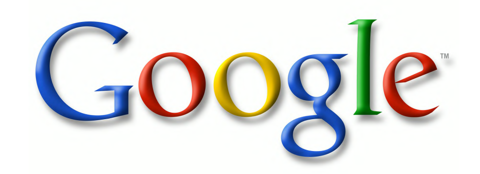
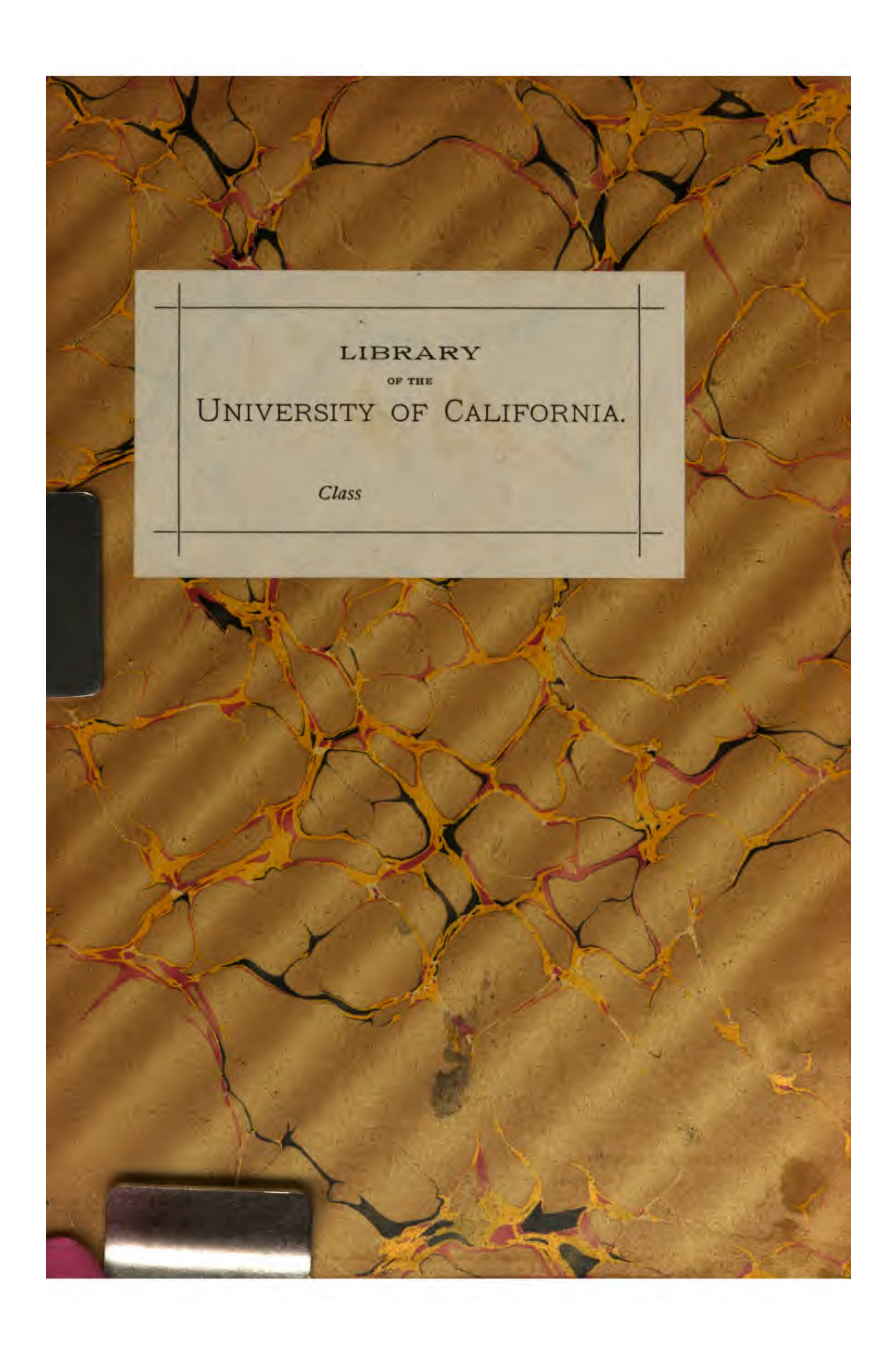
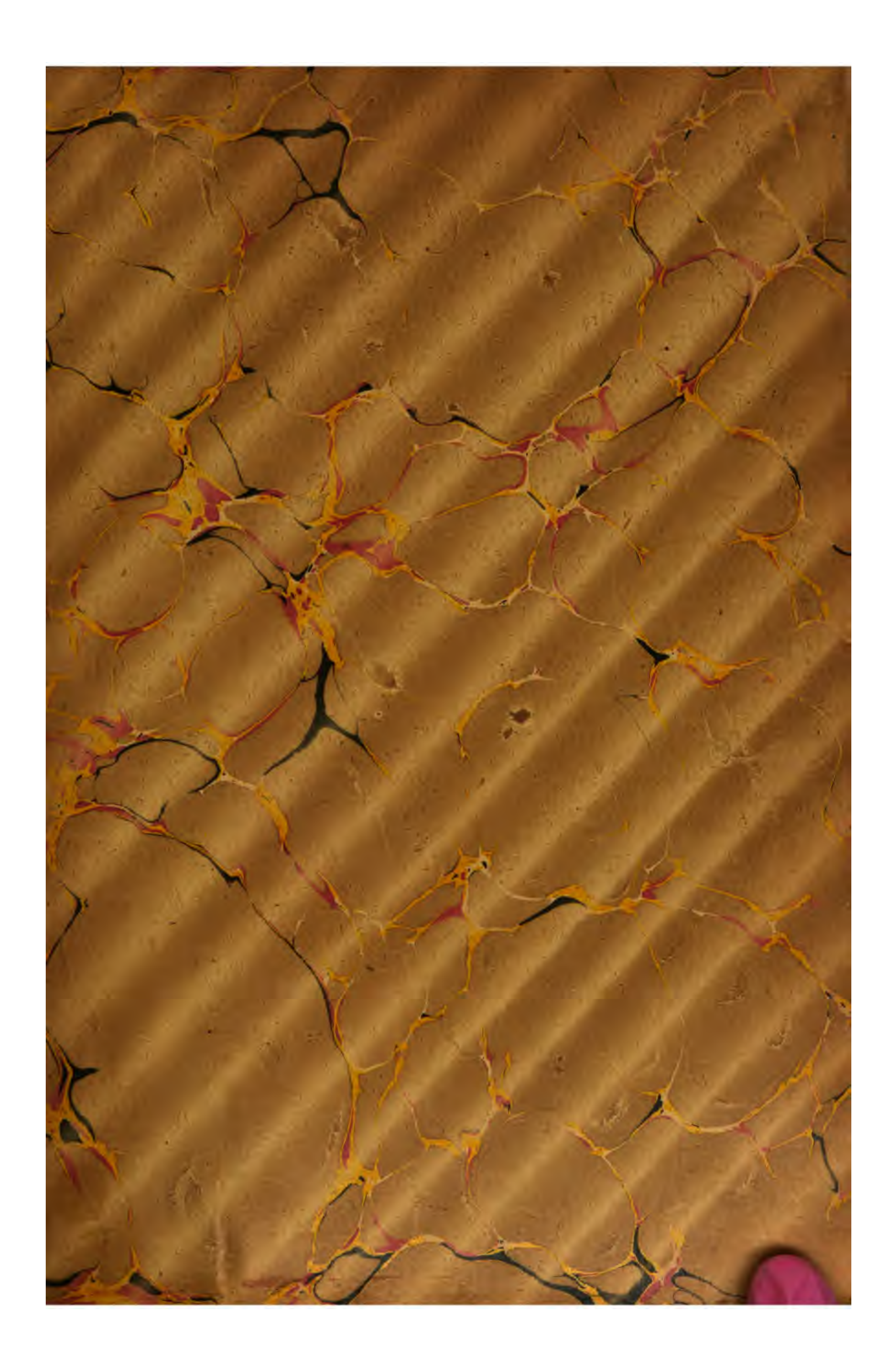
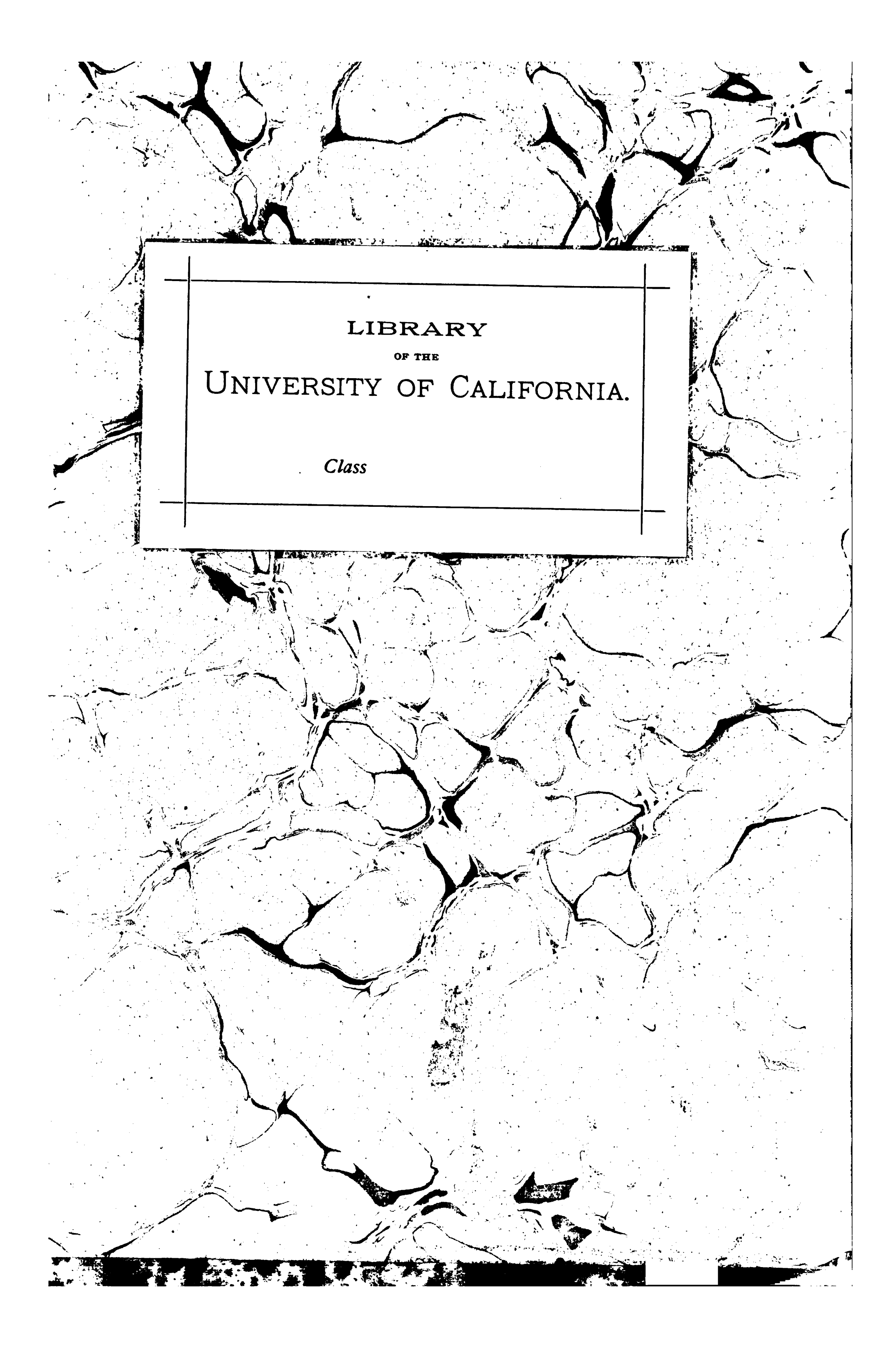

Google


LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
Class




LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
Class



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1906

—

THÈSE

N° 69

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE LE 5 DÉCEMBRE 1906, A 1 HEURE

Par Julien RASPAIL

Né à Arcueil, le 25 Janvier 1867.

ROLE PATHOGÈNE DES HELMINTHES

EN GÉNÉRAL

ET EN PARTICULIER DANS LES MALADIES INFECTIEUSES

« *L'Hygiène préserve de la Médecine.* »
F.-V. RASPAIL.

Président : M. RAPHAEL BLANCHARD, professeur.

Juges : MM. GAUCHER, RECLUS, professeurs. BRANCA, agrégé.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA COUR D'APPEL

L. MARETHEUX, Directeur

1, RUE CASSETTE, 1

—

1906

HISTORIQUE

Les conceptions relatives aux Vers parasites du corps humain, à leur origine, à leur action pathogène, ont suivi une évolution parallèle à celle des doctrines médicales.

A l'origine des civilisations, la médecine était l'apanage des sectes sacerdotales : elle tirait son principe de la croyance, qui forme le fondement essentiel de toutes les religions, de l'antagonisme du principe créateur ou divin et de l'élément destructeur. A cette époque reculée, l'art médical se préoccupait peu de l'étiologie des maladies et la thérapeutique se trouvait réduite à un ensemble de pratiques religieuses, qui consistaient surtout en conjurations et en incantations. Le berceau de la médecine semble avoir été dans la civilisation indoue; on retrouve quelques traces des procédés de ce peuple dans les hymnes de Rig-Véda, où sont indiqués les traitements propres à la lèpre, à la phtisie, à la morsure du serpent. C'est dans l'Inde que les prêtres égyptiens allèrent puiser les premiers éléments de leurs connaissances médicales, eux qui par la suite devaient devenir les initiateurs des Hébreux et des Grecs.

Dans l'ancienne Egypte, la médecine conserva son caractère sacerdotal. Elle était placée sous l'égide de la Déesse Isis. Les principes des connaissances médicales des Égyptiens étaient consignés dans les livres hermétiques qui furent brûlés lors de l'incendie de la bibliothèque d'Alexandrie. Nous n'en avons connaissance que par le papyrus Ebers[1], dont l'exemplaire le plus ancien — celui de Berlin — remonte à environ 1.500 ans avant Jésus-Christ. Dès cette haute antiquité les parasites intestinaux de l'Homme étaient connus; en effet, le papyrus Ebers renferme la description d'une affection vermineuse, la maladie *â a â*,

1. *Papyrus Ebers,* in-4°, Leipzig, 1889.

causée par le ver Heltu. M. le Professeur R. BLANCHARD[1] pense qu'il s'agit de la chlorose d'Egypte, due à l'*Uncinaria duodenalis*. D'autres Helminthes sont encore cités dans le document; ce sont : le ver Heft ou Hoft, le ver Pent, et le ver Her-Xelef, que l'on doit identifier respectivement avec l'*Ascaris lumbricoïdes*, le *Tænia saginata* et, probablement, l'*Oxyurus vermicularis*.

Dans le Talmud on trouve quelques passages relatifs aux connaissances médicales des Hébreux. MOÏSE, élevé à la cour des Pharaons, avait été initié par les prêtres égyptiens; il leur devait les connaissances hygiéniques qu'il imposa au peuple juif comme pratiques religieuses (la circoncision, la viande exsangue dans l'alimentation, la défense de manger la viande de porc, etc.); il avait aussi quelques données sur le parasitisme des Vers. D'après TH. BARTHOLIN et M. BLANCHARD[1] il aurait connu la Filaire de Médine; c'est à elle qu'il ferait allusion quand il dit que les enfants d'Israël furent atteints, pendant leur séjour au voisinage de la mer Rouge, par des « serpents de feu ».

Les Grecs, à la période la plus reculée de leur civilisation, s'adonnaient aussi aux pratiques de la magie médicale; on trouve des traces de leurs conjurations et de leurs incantations dans les poèmes d'ORPHÉE, qui les avait peut-être rapportées du voyage qu'il fit en Egypte avec les Argonautes. L'Iliade montre qu'à l'époque de la guerre de Troie la médecine n'était guère plus avancée; les Grecs ne reculaient pas devant les sacrifices humains pour apaiser la colère des Dieux, qui avaient déchaîné la peste sur leur armée. Seuls, quelques guerriers, comme PODALIRE et MACHAON semblaient avoir une habileté particulière à extraire les flèches d'une plaie et à appliquer un pansemeut fait d'herbes fraîchement pilées.

La médecine ne devait prendre un véritable essor et une direction nouvelle qu'à partir de la période où les sciences et les arts brillèrent d'un éclat incomparable sur le sol de l'Attique. Les grands philosophes, qui étaient aussi des naturalistes et des médecins, étaient préoccupés d'expliquer l'origine du monde et de l'Homme et de rechercher les lois qui les régissent; dès cette époque, on voit aux prises les deux grandes écoles philosophiques, dont les controverses sont encore loin d'être épuisées à l'heure actuelle. Les matérialistes représentés par les philosophes ioniens

1. *R. Blanchard* : Traité de zoologie médicale, t. II, p. 17.

comptaient parmi eux Thalès, Héraclite, Anaximandre, Démocrite, etc.; ils pensaient que les transformations de la matière, sous l'impulsion des lois générales qui la régissent, suffisent à expliquer les phénomènes physiques et vitaux; on trouve dans leurs œuvres des aperçus fort remarquables. Anaximandre (610-547 av. J.-C.) admet comme principe de l'univers l'*infini*, c'est-à-dire une substance universellement répandue; il enseigne que la lune reçoit sa lumière du soleil et que la terre est ronde; pour lui, l'Homme dérive de formes ancestrales qui, à l'origine, vivaient dans l'eau; Héraclite d'Ephèse (ve siècle av. J.-C.) émit le premier l'idée de la lutte pour la vie; Empédocle, à la même époque, formula la théorie de la descendance et de la sélection naturelle. Parmi les représentants de l'école opposée des philosophes spiritualistes, on peut citer Pythagore, Socrate, Platon, etc. Pythagore (ve siècle) avait été lui aussi initié par les prêtres égyptiens; il admettait que l'âme pensante, principe intelligent et immortel, est distincte du principe vital ou *Psyché*. Il inspira l'École de Crotone, dont le plus illustre représentant est Alcméon (ve siècle). Ce philosophe naturaliste fut le premier qui essaya de disséquer des animaux; il plaçait dans le cerveau la pensée, la perception des sensations, l'âme raisonnable et immortelle; il considérait la santé comme une harmonie et la maladie comme le résultat d'une rupture d'équilibre.

Un peu plus tard devait naître le véritable fondateur de la médecine grecque, Hippocrate; cet homme remarquable n'a pas créé de toutes pièces un corps de doctrines médicales, mais il a eu le grand mérite de condenser toutes les observations de ses devanciers en les coordonnant autant que possible et en y ajoutant les résultats de sa pratique journalière. Ses œuvres sont moins des traités de médecine, rédigés suivant une conception doctrinale, que des ouvrages de clinique, où sont décrits, le plus souvent sans ordre méthodique, les maladies, leurs symptômes, les remèdes qui les ont soulagées ou guéries, les causes qui paraissent les avoir engendrées. Hippocrate est le véritable fondateur de l'observation médicale, et pendant des siècles la médecine se maintiendra sur ce terrain si fécond.

Les médecins grecs, en particulier Hippocrate et ses continuateurs[1] (ive siècle av. J.-C.), connaissaient les Helminthes, mais ils

1. Traduction de Littré, 1839-1861.

ne purent étudier la Filaire, qui ne se trouve pas dans leur pays. Dans les écrits hippocratiques sont décrits : l'*Ascaris lumbricoïdes* (Ελμις πλατεια), l'*Oxyurus vermicularis* (Ασκαρις), le *Tænia* (Ελμις στρογγυλη). Aristote[1] (ive siècle) et Théophraste[2] (iiie siècle) ont aussi parlé de ces trois parasites. Les anciens avaient des conceptions fort curieuses sur l'origine des Vers intestinaux ; les hippocratiques pensaient qu'ils se forment dans le fœtus et préexistent à la naissance, le germe en étant transmis par les parents aux enfants. Pour Aristote, ils étaient engendrés par les matières excrémentitielles.

Bientôt après, quand la décadence du peuple grec força les savants à quitter le sol glorieux de l'Hellade, la fondation de l'École d'Alexandrie (iiie siècle av. J.-C.) vint donner un nouveau lustre à l'art médical ; malheureusement, les deux incendies successifs de la bibliothèque d'Alexandrie ont détruit presque toutes les œuvres de cette École célèbre, en même temps que les trésors de l'antiquité. Nous connaissons fort mal les travaux des maîtres alexandrins relatifs au parasitisme des Vers. L'opinion d'Agatharcides de Cnide[3] (iie siècle) sur le Dragonneau nous montre qu'ils avaient poussé très loin cette étude ; voici en quels termes Plutarque la reproduit : « *Ceux qui furent malades à l'entour de la Mer Rouge, ainsi comme, Agatharchides escrit, eurent des accidents estranges, que personne n'avoit ne leus ne veus, et, entre autres, qu'il leur sortoit de petits serpenteaux, qui leur mangeoient le gras des jambes et les souris des bras. Et quand on leur cuydoit toucher ils rentroient en dedans et, s'enveloppant parmi les muscles, engendroient des bosses aposthumes qui laissoient des douleurs intolérables.* » Soranus d'Éphèse et Léonides d'Alexandrie, cités par Paul d'Egine[4], ont également fait mention de ce parasite : ils étaient disposés à regarder la Filaire plutôt comme une production nerveuse que comme un Ver.

Le rapide et prodigieux essor de l'Empire romain ne devait pas tarder à faire de Rome le centre intellectuel du monde. Les conceptions médicales des médecins romains furent très différentes de celles des savants grecs, leurs maîtres cependant. Ils

1. *Aristote* : Hist. de Animal.
2. *Théophraste* : De historia plantorum, etc.
3. Les œuvres d'Agatharcides sont perdues.
4. *Paul d'Egine* : De re medica. Medicœ artis principes post Hippocratem et Galienum, 1567.

quittèrent le terrain de la clinique qui avait déjà donné des résultats si féconds, pour s'engager dans des spéculations théoriques et doctrinales. Asclépiade (IIe siècle av. J.-C.), ayant adopté les idées philosophiques de Leucippe, de Démocrite et d'Épicure, introduisit l'atomisme en médecine. Il considérait l'être vivant comme une réunion d'atomes séparés par des espaces ou pores. La santé était le résultat d'un heureux état d'équilibre entre les pores et les atomes, dont les déplacements ne devaient pas être entravés; si les atomes étaient troublés dans leurs mouvements, altérés dans leurs formes, ou si l'augmentation de leur nombre venait à boucher les pores, la maladie se déclarait. Les maladies aiguës étaient dues au rétrécissement des pores, les maladies chroniques étaient causées par leur relâchement. Asclépiade est le véritable fondateur de l'école solidiste. Thémison de Laodicée (Ier siècle av. J.-C.), son disciple, attribua les maladies à une cause analogue, le relâchement ou le resserrement des tissus. Galien (IIe siècle ap. J.-C.) édifia la doctrine humorale : d'après lui, la santé résulte du mélange dans des proportions justes des humeurs cardinales, le *sang*, le *phlegme*, la *bile* et l'*atrabile*, dont le siège respectif est le cœur, le cerveau, le foie et la rate : la maladie est produite par une altération quantitative de ces éléments. Ces idées avaient déjà été ébauchées dans les écrits hippocratiques, mais elles ne furent réellement précisées que par le médecin de Pergame.

Les savants gréco-latins des premiers siècles, Celse [1], Pline [2], Scribonius Largus [3], Dioscoride [4] (Ier siècle), Galien [5], Cœlius Aurelianus [6] (IIe siècle), Oribase [7], Marcellus Empiricus [8] (IVe siècle), Aetius [9], Alexandre de Tralles [10] (VIe siècle), Paul d'Égine [11] (VIIe siècle) ont tous traité des Vers intestinaux et des accidents qu'ils causent; ils ont aussi décrit les anthelmintiques susceptibles de les tuer. Comme pour leurs devanciers, l'origine de ces

1. *Celse* : De re medica.
2. *Pline* : Historia naturalis.
3. *Sribonius Largus* : Compositiones medicæ.
4. Ευποριστα Ped. Dioscoridis Anazarbei ad Andromachum.
5. *Galien* : Opera.
6. *Cœlius Aurelianus* : De acutis morbis.
7. *Euribasi* : Ad Eunapium.
8. *Marcellus Empiricus* : De medicamentis liber.
9. *Aetius* : Medicina.
10. *Alexandre de Tralles* : De lumbricis epistola.
11. *Paul d'Egine* : De re medica.

parasites leur paraît fort obscure et leur suggère les opinions les plus étranges. GALIEN les croit engendrés par les aliments; ORIBASE les fait dériver des humeurs, l'humeur noire donnant naissance aux Oxyures; l'humeur bilieuse aux Lombrics; l'humeur pituiteuse au Ténia. GALIEN n'a connu la Filaire de Médine que par les témoignages des voyageurs, il ne l'a jamais observée personnellement. AETIUS emprunte les détails relatifs à ce Ver aux œuvres de LÉONIDES. La plupart des ouvrages des auteurs que je viens de citer ne sont que des compilations sans originalité; dans les siècles suivants, la décadence de l'art médical s'accentua rapidement et l'on arriva à un état d'empirisme grossier.

L'École de Salerne, déjà célèbre au commencement du IXe siècle, ne donna naissance à aucun corps de doctrine original. Il ne pouvait en être autrement si l'on songe à l'origine hétérogène de ses fondateurs : ADELA était arabe, HELENUS juif, PONTUS grec et SALERTINUS latin. Ce qui la rendit surtout florissante, ce fut son organisation hospitalière; elle attirait nombre d'étudiants étrangers; par ses idées libérales elle a devancé nos revendications féministes modernes; elle ne craignit pas, en effet, de conférer le titre de docteur à des femmes médecins dont quelques-unes ont joui d'une grande réputation.

Il faut arriver à l'époque de la conquête arabe pour voir la médecine recouvrer un semblant de lustre nouveau. Les Arabes, conquérants de l'Égypte, commirent un acte de barbarie dont les conséquences seront à jamais déplorables. OMAR pilla et incendia, en 640, la bibliothèque d'Alexandrie, qui contenait encore 500.000 des manuscrits rassemblés par les Ptolémées et échappés à l'incendie de l'an 47. Ce vandalisme détruisit la plus grande partie des trésors de l'antiquité, accumulés dans cet établissement célèbre. Les vainqueurs ne devaient cependant pas tarder à se laisser pénétrer par la civilisation et par la science des peuples qu'ils venaient de soumettre. C'est ainsi que les Arabes devinrent les compilateurs d'HIPPOCRATE, d'ARISTOTE et de GALIEN, dont ils ne firent que paraphraser les œuvres. Ils introduisirent alors chez les Occidentaux, qui en avaient perdu le souvenir, les idées des grands médecins grecs. RHAZÈS[1] (IXe siècle), AVICENNE[2] (Xe), ALBUCASIS[3] (XIIe), décrivirent trois Vers intestinaux : les Lombrics, les Cucur-

1. *Rhazès* : Opera.
2. *Avicenne* : Libri de re medica omnes.
3. *Albucasis* : Medendi Methodus certa, etc. Basileæ, 1541.



bitins et les Oxyures; ils parlent également du Dragonneau, sans s'être bien rendu compte de sa nature exacte; ils étaient portés à le considérer comme une productiou nerveuse ou veineuse. Ils n'étaient pas non plus fixés sur l'origine vermineuse du Ténia; la plupart des médecins arabes l'ont considéré comme une membrane formée par l'intestin et destinée à renfermer les Cucurbitins; cependant Avicenne paraît avoir reconnu la nature vermineuse du Ténia.

Les médecins arabes eurent l'occasion d'observer un assez grand nombre d'épidémies meurtrières, mais ils ne paraissent pas avoir soupçonné l'essence du principe contagieux. Ils invoquaient, pour expliquer la propagation de ces fléaux, les altérations humorales. Ils eurent par contre une connaissance exacte de l'origine parasitaire de certaines affections cutanées; on trouve dans l'œuvre d'Avenzoar[1] (xiie) le passage suivant : « *Il survient sur la peau de nombreux poux qui entament le revêtement cutané, ils sont si petits qu'ils sont à peine visibles.* » Il est probable que l'auteur, dans ce passage, vise la gale.

Les Arabes n'étaient que les compilateurs des médecins grecs, aux œuvres desquels ils ne cherchèrent à ajouter aucune idée originale ou nouvelle; aussi l'impulsion, qu'ils imprimèrent à la science médicale fut superficielle et toute momentanée. La médecine ne tarda pas à retomber dans l'ignorance de l'empirisme et à revenir aux controverses stériles; l'enseignement, devenu essentiellement dogmatique, se perdit dans les obscurités de la métaphysique. L'étude de la nature, l'observation clinique n'avait plus aucun intérêt aux yeux des médecins. Les maladies n'avaient-elles pas été admirablement décrites par Hippocrate, Galien et les Arabes? les théories des humoristes et des solidistes ne suffiraient-elles pas surabondamment à expliquer leur origine, et à alimenter les controverses scolastiques? Dès lors tous les efforts se bornèrent à commenter et à interpréter les œuvres des classiques, et, comme leurs opinions sont le plus souvent contradictoires, le principal souci des docteurs était de chercher à les mettre d'accord.

Les médecins avaient tellement conscience du peu de solidité de leur science qu'Arnold de Villeneuve — une des lumières du xiiie siècle — ne craignait pas de donner à ses disciples le conseil

1. *Avenzoar* : Liber theisir Dahelmodana Vahelsabir, etc. Venetiis, 1497.

suivant : « *Tu ne sauras peut-être pas ce que dénote l'urine que tu viens d'examiner. Dis toujours* : IL Y A OBSTRUCTION AU FOIE. *Si le malade répond* : NON, MAITRE, C'EST A LA TÊTE QUE J'AI MAL, *hâte toi de répliquer* : CELA VIENT DU FOIE. *Sers toi de ce mot d'obstruction, parce qu'ils ne savent pas ce qu'il signifie et qu'il importe qu'ils ne le sachent pas.* »

L'étude des parasites vermineux devait se ressentir de ces errements néfastes. On ne voit plus traiter ce sujet que de loin en loin, et les auteurs ne le font qu'en l'adaptant aux doctrines étranges qui ont cours. MYRESPUS[1] (XIIIe siècle) discute de l'influence des astres sur les Vers; MONTANO (1re moitié du XVIe siècle) cherche à déterminer le degré de chaleur nécessaire à la production de chaque espèce de Vers, il pense que les Oxyures en demandent plus que toute autre. GABUCINUS[2], à la même époque, explique la formation du Ténia par le refroidissement de l'intestin. SPIGEL[3] dit que le mélange de la pituite avec une matière terreuse et stercoraire produit, avec le concours d'une chaleur convenable, les Oxyures; celui de la pituite et de la bile donne naissance aux Lombrics; le Ténia naît d'une pituite épaisse.

Il faut arriver au magnifique mouvement d'émancipation de la pensée qui marqua la seconde moitié du XVIe siècle, pour voir la médecine sortir de l'impasse où elle croupissait depuis si longtemps. L'invention de l'imprimerie permit de répandre l'instruction un peu plus largement: plusieurs éditions des œuvres d'HIPPOCRATE, de GALIEN, de PAUL D'EGINE, etc., facilitèrent aux médecins l'étude des œuvres de leurs devanciers; ils se mirent à les soumettre à une critique sévère.

PARACELSE (1498-1546) fut le premier à s'attaquer, avec une fougue extrême, aux doctrines de l'enseignement scolastique, basées sur l'autorité d'HIPPOCRATE et de GALIEN. Il était le disciple et l'héritier direct des grands alchimistes du moyen âge ; de ROGER BACON (1214-1294), le célèbre moine qui chercha le premier à employer la méthode expérimentale : « *l'expérience, disait-il, est la maîtresse de toutes les sciences et la fin de toute théorie* » ; d'ALBERT LE GRAND[4] (1193-1280), l'érudit commentateur d'ARISTOTE, qui fut

1. *Nicol. Myrespus* : De comp. medic. opus., 1567.
2. *Hieronymus Gabucinus* : De lumbricis alvum occupantibus commentarius. Venetiis, 1547.
3. *Adriani Spigeli* : De lumbrico lato liber. Patavii, 1618.
4. Paris garde un souvenir de l'époque ou Albert le Grand vint y enseigner la

un précurseur de Gall, il songea en effet à déterminer les facultés de l'âme d'après la configuration des organes extérieurs du crâne; de Basile Valentin[1] (né en 1394), qui découvrit l'antimoine et étudia ses propriétés médicales; de Raymond Lulle (1235-1315) et de tant d'autres. Paracelse fut un homme étrange; son existence nomade et ses pratiques mystérieuses ont prêté à bien des opinions contradictoires : il est le véritable promoteur de l'iatrochimisme. Comme Pythagore, il admet le principe d'une âme corporelle présidant à l'organisation du corps et au fonctionnement des organes, en un mot un régulateur des phénomènes vitaux qui est l'*Archée* et d'une âme intelligente, principe immatériel, répandu dans tous les éléments du monde céleste, l'*Astre*. Les trois éléments primordiaux du corps humain sont le mercure le sel et le soufre; si l'équilibre entre les proportions normales de ces substances se trouve rompu, la maladie se déclare. Paracelse a l'intuition des intoxications qui se produisent dans les états morbides : « *Sachez, dit-il, qu'il y a toujours un certain poison dans la production d'une maladie et toutes, sans exception, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, en viennent.* » On trouve, dans ses écrits, des données curieuses sur les maladies produites par le tartre ou *maladies* et *fièvres tartaréennes*, que l'on peut rapprocher en partie de ce que nous comprenons dans le cadre de la goutte et de l'arthritisme. Il attribuait également un grand rôle à la *Mumie*, sorte de suc réparateur sécrété par la nature à la surface des plaies et dans les solutions de continuité des os, qui était susceptible de s'organiser et d'amener la réparation des tissus : « *Chaque partie ne se guérit et ne se conserve que par sa propre mumie* ». Ses conceptions sur l'expérimentation biologique sont remarquables : « *La médecine, dit-il, n'étant qu'une expérience longue et certaine, toutes les opérations du médecin doivent avoir l'expérience pour fondement; c'est l'expérience qui fait trouver ce qui est bon, utile et vrai. Tout médecin qui n'a pas appelé à son aide l'expérience et ne l'a pas soumise au critérium de la vérité, ne montrera qu'hésitation et incertitude. La Science est l'expérience. La Science est la mère de l'expérience et, sans la Science, rien n'est*

philosophie. Le nom de la *place Maubert* est une déformation de *place de Maître Albert*.

1. L'existence de Basile Valentin est fort problématique : son nom veut dire *régule puissant* (c'est ainsi que les alchimistes désignaient le *mercure*), et peut-être masque-t-il l'anonymat de quelque alchimiste du xv[e] siècle.

solide. » Mais le plus souvent ses idées ou ses critiques acerbes sont noyées dans un fatras presque incompréhensible.

Tout autre se montra VAN HELMONT (1577-1644) dans son œuvre de démolition. Autant PACELSE était obscur et embrouillé, autant il fut clair, précis et incisif. *Depuis Hippocrate jusqu'à nous, dit-il, la médecine n'a pas fait un pas de plus ; Galien lui a même imprimé une impulsion rétrograde, la faisant tourner dans un cercle vicieux ; ce qui a causé le vertige aux écoles. Les hallucinations de Galien, comme le chant du coucou, en reviennent toujours à la même note. Depuis que l'étude de la médecine s'est tournée vers le lucre, le médecin s'est attaché en esclave à la meule*[1]*... j'ai lu deux fois les volumes de Galien avec la plus grande attention, et je me suis convaincu aussi de la pauvreté de Galien, de son ignorance, qui le dispute à sa témérité. Galien n'a de bon que ce qu'il emprunte ; il est pauvre de son propre fonds. Ses livres ne sont que le reflet et le mélange des écrits d'Hippocrate et de Platon.* Rien ne peut mieux montrer sa verve, sa logique serrée, et son ironie, que le passage où il raconte la façon dont il attrapa la gale et dont il perdit ses illusions sur la médecine scolastique[2].

1. Van Helmont était riche et demeura toujours un savant indépendant.

2. « Dans mon extrême jeunesse, dit VAN HELMONT, ayant été dire adieu à une jeune demoiselle, je lui pris la main, ignorant que, sous le gant qui la recouvrait, était cachée une gale sèche : d'où il m'arriva, à la suite de ce léger contact, de contracter, non pas une gale sèche, mais bien une gale purulente... En conséquence je mandai deux des plus célèbres médecins de notre ville, presque satisfait, en moi-même, de trouver une occasion de m'assurer si mes études théoriques s'accordaient avec leur pratique. A peine les docteurs eurent-ils jeté les yeux sur ma gale, qu'ils opinèrent que ce qui abondait en moi, c'était une bile calcinée, avec un phlegme salé, ce qui faisait que la sanguification ne s'opérait plus dans le foie avec tempérance et mesure. Me voilà aussitôt dans la joie, d'apprendre que ce que m'avaient appris mes livres était confirmé par les maîtres les plus experts... Et cédant alors à ma curiosité naturelle, je leur demandai qu'elle était cette intempérance du foie, qui par un même et seul acte allumait plus qu'il ne fallait de bile jaune, et produisait plus qu'il ne fallait de pituite ; puisque la même source et l'acte d'une même sanguification ne peuvent donner et engendrer, dans le même moment et le même viscère, un double résultat, et deux résultats aussi disparates que peut l'être la production en abondance d'une bile calcinée et brulée d'un côté, et d'une pituite aqueuse et froide de l'autre. Mes Maitres, très expérimentés dans leur art, hésitèrent pourtant à me répondre : ils ouvrirent deux grands yeux ; et après s'être regardés sans mot dire, le plus jeune me répondit enfin : « l'intempérence du foie est de nature ignée : aussi ne donne-t-elle pas une vraie pituite, mais une pituite salée ; or, ajouta-t-il, la température du sel est chaude et sèche. — Mais, repris-je, est-ce que le sel de l'urine vient d'une affection morbide du foie, et d'une chaleur immodérée ? cependant le jus des viandes non salées ne se sale pas en bouillant sur le feu. — Ce sont là des questions, se prit à me dire le plus ancien des deux, qu'il est permis de proposer sur les bancs de l'Ecole, mais non à des praticiens pour qui, et dans l'intérêt de leur famille, le temps c'est de l'argent. » Et ce disant il me demanda le nom de ces auteurs que j'avais

Cette maladie, que tous les traitements des plus doctes médecins de l'Université de Louvain n'avaient pu améliorer, céda facilement au traitement sulfureux et mercuriel d'un charlatan italien: ces résultats si opposés ouvrirent de nouveaux horizons à l'apprenti docteur. Il se mit à lire tous les écrits des médecins grecs, latins, arabes et du moyen âge, c'est-à-dire plus de six cents volumes. Après les avoir soumis à une critique sévère, VAN HELMONT résuma son opinion en cette phrase: « *Omnes libros canentes eamdem cantilenam.* » Il étudia alors avec une ardeur extrême la chimie et acquit en cette science une maîtrise remarquable. Ses recherches sur la composition et la combustion des gaz en font un précurseur direct de LAVOISIER. Les applications qu'il fit de ses connaissances chimiques à l'étude de la physiologie lui firent reconnaître la présence dans l'estomac d'un suc acide, dont il détermina le rôle dans le mécanisme de la digestion.

consultés; et quel serait le traitement que j'en aurais tiré dans l'espèce. Je lui répondis que, pour me rafraîchir le sang et me calmer le foie, j'étais d'avis qu'on me fît une saignée au bras droit sous la céphalique, qu'il fallait ensuite procéder par des apozèmes rafraîchissantes, pour combattre et dissiper la bile brulée; de manière pourtant à combiner les incisifs et les évacuants, à cause de la nature salée de la pituite. Je leur ajoutai, d'après l'autorité de Rondelet, qu'un apozème composé d'une cinquantaine d'ingrédients m'inspirerait la plus grande espérance pour arriver aux deux fins. Or comme les docteurs ignoraient que j'étais fort studieux et un intrépide faiseur de notes, ils m'obligèrent à prescrire moi-même tout ce qui devait entrer dans mon apozème. En conséquence, immédiatement après une copieuse émission sanguine, opérée sur un jeune homme aussi plein de santé que je l'étais, je pris trois jours de suite le susdit apozème, auquel j'ajoutai le quatrième et le cinquième au matin, assez de rhubarbe et d'agaric, pour que la nature commençât à obéir à la voix de la médication, et que les deux humeurs peccantes fussent entraînées à la suite. Les docteurs approuvèrent tout, enchantés et ravis de me trouver aussi docile aux ordonnances qu'avide de savoir. Le soir du cinquième jour, je proposai la tisane de fumeterre, etc...; le sixième jour, j'eus au moins seize selles. Les docteurs donnèrent des éloges à la prévoyance avec laquelle j'avais si bien préparé mes premières et mes dernières voies. A deux jours de là, voyant que ma gale n'avait rien perdu de sa force et de sa malignité, je prends le même remède, malgré l'aversion qu'en éprouvait mon estomac; et j'en obtiens le même résultat. Les docteurs disaient que l'âge de dix-huit ans, âge plein de force et de vigueur, était porté à la génération de la bile; et comme ils voyaient que mon mal ne diminuait pas, que je n'en éprouvais pas moins de prurit, et qu'il n'en paraissait pas moins de pustules, ils m'ordonnèrent de prendre le même purgatif deux jours après. Le soir de ce jour, j'en étais arrivé à un état de marasme et d'épuisement tel, que mes joues pendaient flasques et décolorées et que ma voix était rauque; j'avais de la peine à descendre du lit, encore plus de peine à marcher; mes genoux ployaient, et je ne me soutenais plus.

« Voilà ce qui m'était arrivé, à moi plein de santé, pour avoir touché une main galeuse. La première fois, en me voyant couvert de ces larges amas de pustules hideuses et purulentes, je m'en réjouissais comme d'un nouveau sujet d'études que je portais avec moi. Et ce ne fut que trop tard que je fis la réflexion, qu'avant ce traitement je n'éprouvais rien d'intérieur; que depuis, au contraire, j'avais perdu l'appétit et la faculté de digérer; que j'y avais

Malheureusement, à côté de recherches si intéressantes il se laissa entraîner par des idées métaphysiques. VAN HELMONT plaçait le corps sous la domination de deux principes essentiels, l'un, agent immortel et immatériel, le *diumvirat* comparable à l'âme et dont le siège serait dans l'estomac et la rate ; l'autre, *principium vitale* ou *archée*, servant d'intermédiaire entre la matière inerte et le diumvirat. L'archée elle-même était subdivisée en archées secondaires ou *blas*, dont les perturbations produisaient la maladie. VAN HELMONT croyait aussi à l'existence d'une classe de maladies produites par la puissance satanique, il chercha à les combattre par des pratiques magnétiques. Adversaire de la saignée, le réformateur flamand faisait volontiers entrer dans sa thérapeutique le mercure, l'antimoine et ses dérivés, l'opium. Ses confrères ne lui pardonnèrent pas son indépendance et son érudition; ils le dénoncèrent à l'Inquisition, qui s'empressa de le persécuter. On

gagné une maigreur désespérante, et que la gale ne m'en restait pas moins, avec une voix rauque et glapissante de plus... Le repentir m'ouvrit les idées: je me portais à merveille auparavant, me disais-je, sauf la maladie contagieuse de ma peau qui m'était venue du dehors. Or, de rien il ne se produit rien ; un être corporel ne peut exister que dans un espace. Je me demandai alors, un peu tard, d'où m'était venue cette abondance de bile, et où elle se tenait auparavant cachée ; car toutes mes veines réunies, alors même qu'elles n'auraient pas possédé une seule goutte de sang, n'auraient pas pu contenir dans leur capacité la dixième partie de toutes ces ordures.

« Je savais bien, du reste, que tant de matières n'avaient pu se nicher ni dans ma tête, ni dans ma poitrine, ni dans mon abdomen, en supposant même ces cavités vides de leurs viscères respectifs.

« Je parvins enfin à conclure de mes calculs, à mon grand regret, parce que c'était à mes dépens :

1° Que le nom de *purgation* était une imposture; 2° que la prétention d'éliminer, par la médication telle ou telle humeur, était une autre imposture ; 3° que c'était un vrai mensonge que d'assigner pour cause à la gale, la bile brulée et la pituite salée ;... 5° que le foie n'était pas complice de la contagion de la peau... vu qu'en trois mois, et à l'aide de simples frictions sulfureuses, je me guéris de ma gale ;... 6° que la gale est une simple affection de la peau.... Toutes conclusions qui, se trouvant conformes aux indications de la nature et aux saines notions de la philosophie, me portèrent à admettre que la gale des écoles n'existait que dans les théorèmes qu'on y professait.

« Je jouisssais, me disais-je, de la plénitude de ma santé, à l'instant où j'attrapai la gale ; je l'attrapai par un simple attouchement de mains, dans l'espace d'un quart d'heure. Mon foie n'avait pas eu le temps de s'échauffer.

« Quant aux pustules galeuses qui se montrèrent dans l'espace de quelques jours, et à une petite distance de notre entrevue avec la demoiselle, elles étaient moins la gale elle même que le fruit de cette maladie...

« Car dès que l'attouchement a lieu, soit immédiatement, soit au moyen d'un linge qui en est infecté, et qu'elle passe de la peau de l'un à l'autre, la gale existe et se transmet; son germe ou son ferment est dans la peau qui la gagne ou dans le linge. Son embryon est déjà conçu dans la peau de celui qui touche la main au malade ; il devient visible en se développant. »

Cette scène a dû se passer vers 1795, alors que Van Helmont était âgé de dix-huit ans.

alla même jusqu'à lui défendre de soigner ses propres enfants suivant les principes de sa thérapeutique: il eut la douleur d'en voir mourir quatre par les soins d'une médication en laquelle il n'avait aucune confiance sans pouvoir leur porter le moindre secours.

Ce ne furent pas seulement les chimistes qui attaquèrent les doctrines galéniques au XVIe siècle. Les anatomistes et les physiologistes devaient aussi leur porter bien des coups. VÉSALE montrait que, contrairement à l'assertion de GALIEN, la cloison interventriculaire du cœur est fermée; FABRICE D'AQUAPENDENTE décrivait les valvules des veines, qui s'opposent au retour du sang; SERVET, COLOMBUS, CESALPIN publiaient des données intéressantes sur la petite circulation et préludaient ainsi à la belle découverte d'HARVEY.

Dès cette époque on rencontre quelques observations intéressantes sur le parasitisme des Helminthes. RUMLER[1], en 1558, mentionne pour la première fois le *Cysticercus cellulosæ*, trouvé dans les méninges d'un épileptique. JEAN DE CLAMORGAN[2] décrit, en 1570, le Serpent des rognons du Loup (*Eustrongylus gigas*): « *Il y a une chose qui n'a esté écrite par aucuns, du moins que jaye lue ou ouy dire, dit-il, que dans les rognons d'un vieil loup s'engendrent et nourrissent des serpents : ce qu'ay veu à trois, voire à quatre loups ; aucune fois à un loup il y a eu un rognon deux serpents, l'un d'un pied, l'autre d'un pouce de long, les autres moindres et par succession de temps font mourir le loup et deviennent serpents et bêtes venimeuses.* THADDŒUS DUNNUS[3] parle d'un Ver long de plus de vingt-cinq aunes, observé par lui en Suisse, en 1571, et dont la description se rapporte au *Bothriocephalus latus*, que PLATER[4] a le premier nettement distingué du Ténia; SPIGEL[5] confirme le fait dans son ouvrage sur les Vers plats.

Ou trouve aussi quelques idées assez nettes sur la nature parasitaire de certaines maladies. AMBROISE PARÉ[6] a des notions précises sur la gale : « *Les cirons, dit-il, sont de petits animaux toujours cachés sous le cuir, sous lequel ils se traînent, rampent et le rongent petit à petit, excitant une fâcheuse démangeaison et gratelle. Ils sont faits d'une matière sèche, laquelle par défaut de vis-*

1. *J. Rumleri* : Observationes medicœ, 1558.
2. *Jean de Clamorgan* : La chasse au loup. Lyon, 1570.
3. *Thaddœus Dunnus* : Miscel. de re medica, 1592.
4. *Plater* : Praxœos medicœ opus, 1602.
5. *Spigel* : De lumbrico lato liber. Patavii, 1618.
6. *Ambroise Paré* : Vingt-deuxième livre de la petite vérole.

cosité est divisée et séparée comme de petits atomes vivants.

« *Les cirons se doivent tirer avec espingles ou aiguilles: toutefois il vaut mieux les tuer avec onguents et décoctions faites de choses amères et salées. Le remède prompt est le vinaigre, dans lequel on aura fait bouillir du staphisaigre et le sel commun.* »

Mouffet[1] déclare que les gens du peuple connaissent l'existence de l'insecte de la gale et savent l'extraire avec la pointe d'une épingle. Ces petits insectes sont, dit-il, analogues à ceux qui vivent sur le vieux fromage, la vieille cire: ils présentent à l'œil uniquement la forme d'un point rond, dont la petitesse égale presque celle des atomes d'Epicure. Ils appartiennent à une espèce complètement distincte des Poux. On ne les retrouve point, ajoute-t-il, dans les vésicules psoriques mais à côté.

Frascator[2], de son côté, cherche à expliquer le mode de propagation des maladies contagieuses. Il croit en trouver le principe dans la putréfaction. C'est elle qui, pour lui, serait l'essence même du processus morbide de ces affections. Le corps entrerait ainsi, pendant la vie, en une sorte de décomposition et émettrait des particules (*seminariæ*), espèces de germes dont il ne cherche pas à déterminer la nature. Leur petitesse extrême les déroberait complètement à la vue et ils seraient capables de déterminer dans un organisme sain des lésions identiques à celles qui les ont engendrées. Tantôt leur subtilité leur permet de se propager au loin par le véhicule de l'air; c'est la contagion à distance; tantôt, au contraire, leur viscosité et leur poids ne rendent possible que la contagion directe, c'est ce qui arrive pour la syphilis. Les vêtements, la literie peuvent être aussi imprégnés par les virus et transmettre la maladie; c'est alors la contagion indirecte. Mais les idées humorales dont était imbu Frascator l'empêchèrent de soupçonner la nature animée de ces contages. Quelques auteurs, entre autres Alpinus Rhodion, Mindererus, adoptèrent les idées du premier historien de la syphilis, mais elles furent loin de se généraliser. La plupart des médecins Herréra, Vallesius, Codronchius, Cesalpin, Fernel, etc., préféraient adopter l'opinion de Tertulien et voir dans les épidémies l'action nuisible des démons sur la santé.

Toutes ces tentatives devaient préparer la voie à la renaissance scientifique du XVIIe siècle.

1. *Mouffet* : Insectorum sive minimorum animalium theatrum, 1634.
2. *Frascator* : Les trois livres de Jérome Frascator sur la contagion, les maladies contagieuses et leur traitement.

En 1628 Harvey[1] publiait ses mémorables travaux sur la circulation du sang. C'était une blessure mortelle faite au dogme galénique, comme le disait, il y a quelques années, M. le Professeur Brissaud[2] à propos de Bordeu : « *En 1742, dit-il, lorsque Bordeu soutint à Montpellier sa thèse de licence* « DE SENSU GENERICA CONSIDERATIO, » *le galénisme venait de subir un assaut terrible ; jusqu'à cette date le galénisme avait été un dogme ; c'était le* DOGME ; *la médecine ne pouvait pas s'en passer, attendu qu'elle se réclamait encore de ses origines sacerdotales. Elle conservait donc sa fidélité au galénisme, en vertu de ce prétendu respect de la tradition qui, au fond, n'est presque jamais qu'une mauvaise habitude. Cependant il y avait depuis un siècle quelque chose de changé, Harvey avait déconcerté la foi. Un dogme est intangible, il faut l'accepter en bloc, toute fissure est présage de ruine. Après Harvey la ruine du galénisme était fatale.* »

Le galénisme ne se rendit pas sans combattre. Cette découverte nouvelle, qui venait bouleverser toute la physiologie classique, rencontra une résistance acharnée en France et surtout dans la Faculté de Paris, dont le champion fut Riolan, son doyen. Riolan avait d'autres soucis que celui de se tenir au courant des progrès de la Science. Sa mémoire ne reste pas seulement chargée de cette hérésie scientifique que fut sa lutte acharnée contre la découverte d'Harvey ; elle est aussi ternie par une tache autrement infamante : lorsque Marie de Médicis, errant exilée à l'étranger, fut prise peu après son arrivée à Cologne, en 1641, de la maladie qui devait la mener au tombeau, Riolan, qui avait déjà été médecin de cette reine, osa accepter de Richelieu la mission d'aller s'assurer de l'état de la mourante et en même temps d'espionner pour le compte du ministre tout ce qui pourrait se dire dans l'entourage de la reine. Il remplit fidèlement sa mission policière, comme en fait foi la correspondance qu'il adressa au Père Carré, supérieur du noviciat des Frères prêcheurs de la rue Saint-Jacques, qui servait d'intermédiaire entre le médecin espion et le ministre tout-puissant[3]. On demeure également étonné de voir qu'un esprit aussi subtil et aussi éclairé que Guy Patin se

1. *Harvey* : Exercitationes de motu cordis et sanguinis circulatione. 1628.
2. *Brissaud* : Discours prononcé à Pau au Congrès 1904.
3. Voir *Dr Corlieu* : Gazette des Hôpitaux, 1900. — *D'Avenel* : Correspondance de Richelieu, t. VII, f° 911. — Archives des affaires étrangères. Cologne, t. I, f° 182-276. — *Cabanès* : Chronique médicale, 1er mars 1905.

soit rangé dans le camp des réacteurs. Notre grand Molière — qui, d'après certains de ses biographes, avait tous les droits à coiffer le bonnet carré — railla, avec sa verve habituelle, l'esprit rétrograde de la Faculté, dans ce passage du *Malade imaginaire* :

M. Diafoirus. — Mais sur toute chose, ce qui me plaît en lui, et en qnoi il suit mon exemple, c'est qu'il s'attache aveuglément aux opinions de nos anciens, et que jamais il n'a voulu comprendre ni écouter les raisons et les expériences des prétendues découvertes de notre siècle touchant la circulation du sang, et d'autres opinions de même farine.

Thomas Diafoirus. — J'ai contre les circulations soutenu une thèse, qu'avec la permission de Monsieur j'ose présenter à Mademoiselle, comme un hommage que je lui dois des prémices de mon esprit.

Et cependant c'est à Guy Patin que l'on doit la première observation d'appendicite vermineuse : elle se trouve dans une de ses lettres[1] : « *Votre observation touchant les huit vers trouvez dans l'appendice du boiau* cœcum *par Monsieur Broussière est belle, rare et curieuse. Je la mettrai, Dieu aidant, dans mon manuel de médecine, pourvû que j'aïe le loisir de le faire. Tandis que Monsieur de Label était ici, je traitai près de son logis, une brave et digne femme, nommée Madame de Lubert, laquelle mourut le* 17, *d'une fièvre maligne, avec assoupissement et gangrène. Elle était âgée de cinquante-trois ans, accablée de vieilles et de mauvaises humeurs que lui avoient causé la grande quantité de fruits qu'elle mangeoit. Elle avait de plus un de ses fils qui ne la tourmentoit guère moins que sa fièvre continüe. Elle vuida trois grans vers en trois jours différens qu'elle avoit pris un purgatif. Ils étoient chacun de la longueur du bras, bien plus gros que des plumes à écrire. C'eussent été de petits Dragons s'ils avoient eü la tête plus grosse. Comme des Tourangeotes ses parentes virent que nous avions mauvaise opinion, Messieurs Guenaud, Moreau et moi, qui l'avions vüe dès le commencement; à notre inscu deux jours avant sa mort elles lui firent prendre de l'antimoine dans un œuf. Je pense que ce fut de peur qu'elle n'en réchapât. Quand je leur ai reproché ce crime, elle dirent que peut-être n'en fut-elle point morte, si nous le lui eussions donné plûtôt. Dieu nous garde de tels médecins.*

« De Paris, ce 4 octobre 1650. »

1. Lettres choisies de feu M. Guy Patin. La Haye, 1707.

L'école anatomique poursuivait ses découvertes : Aselli, en 1622, découvre les vaisseaux chylifères, Pecquet, en 1647, étudie le canal thoracique. L'étude de la circulation lymphatique est complétée par Rudbeck (1650) et par Bartholin (1652).

L'observation clinique ne devait pas rester inférieure aux progrès de la science anatomique; Sydenham (1624-1689), l'*Hippocrate anglais*, en fut le brillant zélateur.

Mais il convient surtout de mettre en lumière Leeuwenhoeck (1632-1723); il perfectionna le microscope, dont la découverte remonte au xv[e] siècle, et il songea le premier à l'appliquer à l'étude des êtres organisés. Cette idée géniale devait donner, deux cents ans plus tard, des résultats extraordinaires, mais, à l'époque, elle passa presque inaperçue; les médecins, alors trop imprégnés de l'enseignement galénique, restèrent insensibles à cette découverte et lui furent souvent hostiles. Le plus souvent, les recherches microscopiques furent l'apanage de gens, qui parfois ignoraient même les rudiments des sciences; c'étaient surtout des religieux ou des grands seigneurs, esprits curieux, qui s'amusaient à examiner an microscope tout ce qui leur tombait sous la main; aussi les innombrables observations microscopiques, publiées dans les recueils scientifiques fondés en si grand nombre au cours du xvii[e] siècle[1], ne tardèrent-elles pas à former un ensemble fort disparate. Les faits vraiment intéressants et bien étudiés étaient noyés au milieu de choses dépourvues d'intérêt. Ce qui caractérise surtout la science médicale au xvii[e] siècle, c'est l'apparition d'un nombre incroyable de systèmes différents. C'est l'époque où l'on vit fleurir l'iatro-chimisme, déjà ébauché par Paracelse et développé par Van Helmont puis par Sylvius de Le Boé (1614-1672) et par Thomas Willis (1624-1689). Tous les actes vitraux étaient considérés comme résultant de réactions chimiques telles que fermentations, alcalinités, effervescences ou distillations; les fièvres étaient engendrées par des altérations acides des humeurs et les maladies diverses étaient le résultat d'un excès d'acide ou d'alcali.

A la même époque naissait l'iatro-mécanisme, basé sur la

1. Essais de l'Académie del Cimento de Florence, 1657. — Ephémérides de l'Académie des curieux de la nature de l'Allemagne, 1670. — Transactions philosophiques de la Société royale de Londres, 1665. — Journal des savants, 1665. — Giornale de Litterati de Bergame, 1668. — Acto medico-physica hafniensia, 1671. — Mercure savant, 1684. — Nouvelles découvertes de médecine de Blegny. — Etc.

conception de Descartes, qui avait voulu expliquer le fonctionnement du corps humain par les lois de la mécanique. Ce fut Borelli, de Naples (1608-1678), et Baglivi, à Raguse (1668-1706), qui en furent les promoteurs. Borelli, ayant étudié la contraction musculaire, reconnut qu'elle résultait du raccourcissement des muscles; il chercha ensuite à rendre compte de tous les actes vitraux du corps par des théories physiques ou mécaniques : la sécrétion glandulaire, les actes digestifs, les fonctions pulmonaires, étaient expliqués par les lois de la statique et de l'hydraulique. Baglivi fut moins exclusif et voulut concilier la doctrine hippocratique avec les théories anatomico-mécaniques. D'Italie, l'iotro-mécanisme passa en Allemagne, où il eut pour protagoniste Hoffmann de Hall (1660-1742), en Hollande, où il fut développé par Boerhave (1668-1738), et en Angleterre, où Pitcairn, d'Edimbourg (1652-1712) fut son principal défenseur. En France, cette doctrine n'eut que peu de succès, l'Ecole étant toute acquise à l'iatro-chimisme.

Au milieu des controverses suscitées par ces différentes écoles, le mouvement créé par les études microscopiques passa presque inaperçu. La *pathologie animée* naquit avec l'ouvrage du Père Kircher[1], de la Compagnie de Jésus, sur la peste. Cet auteur expliquait la contagiosité de la maladie par l'existence de vermicules, nés d'une putréfaction particulière, qui pénètrent dans le corps de l'homme par les pores de la peau. « *Hæc vero effluvia animata esse ex insensibilibus animalis corpusculis constituta patet ex vermibus, quœ ex eisdem corporibus scatere solent, multitudinem, quorum nonulla in sensibilem molem excrescunt, quœdam in insensibilis magnitudinis statu permanent, tanto tamen numero multiplicata, quantis corpusculis, seu particulis, quorum non est numerus, constat effluvium; quœ eum subtilissima, tenuissima et levissima sint, non secus ac atomi minimo aeris flatu agitantur; quoniam vero lentore quodam constant, et glutinosa tenacitate, facillimo negotio intimis pannorum funium linteonunque febris, ossa, suber, quin et metalla subtilitate sua penetrant, ibique nova fundant contagionis seminaria; et ut tenuissima sunt, ita longissimo temporis spatio, solo extrinsecus advenientis, et fortase ab aere circumsita attracti humidum succum vitiunt, quem in suam virulentam substantiam mox convertunt.* »

1. *Athan. Kircherus* : Scrutinum physico-medicum contagiosœ luis quœ pestis dicitur. Romœ, 1658.

Le microscope permit à LEEUWENHOECK d'étudier et de décrire, en 1680, les Infusoires que l'on rencontre dans les infusions végétales corrompues (Rotifères, Volvoces, Protées, Monades, Grégarines, etc.). BACKER, NEEDHAM, JOBLOT firent connaître les Anguillules du vinaigre et de la colle surie.

En 1687, REDI recevait la célèbre lettre de COSIMO BONOMO intitulée *Osservazioni intorno á pellicelli del corpo umano* (observations sur les vermines du corps humain), où se trouvent relatées les expériences sur l'insecte de la gale. Vingt-trois ans plus tard CESTONI, apothicaire à Livourne, dans une nouvelle lettre, adressée à VALLISNIERI, fit connaître que les recherches et la lettre étaient de lui et que le nom de Bonomo n'était qu'un pseudonyme pris par lui. CINELLI et CESTONI avaient trouvé le Ciron de la gale et à côté de lui ses œufs; ils démontrèrent ainsi d'une façon irréfutable la nature parasitaire de la maladie et le mode de reproduction du parasite. Malgré ces belles découvertes « *les médecins, sauf* MORGANI, *aveuglés par l'esprit de système, résistèrent opiniâtrement à l'adoption des idées nouvelles, sur la pathologie de la gale*[1] ».

La pathologie vermineuse commençait aussi à s'éclairer au flambeau de l'observation. HARTSOEKER[2] pensait que les Vers doivent se reproduire et se propager comme les autres animaux : « *Je pense, dit-il, que ces vers s'engendrent par mâle et par femelle dans les boyaux et que quelques-uns de leurs œufs, venant à sortir avec les excrémens et à tomber en quelques herbes ou sur quelque autre chose, sont avalés par un autre, dans les entrailles duquel les vers renfermés en ces œufs éclosent et se nourrissent.* » Il attribuait aussi aux Vermicules un grand nombre de maladies de l'Homme. « *Je crois, écrit-il dans une autre lettre, que les vers causent la plupart des maladies dont le genre humain est attaqué, et même que ceux qui ont les maux que l'on appelle vénériens nourrissent dans leur corps une infinité d'insectes invisibles, qui font ces ouvrages que l'on sait; aussi ne peut-on bien les chasser que par le mercure, qui devient dans notre corps un poison qui les tue.* » Il est nécessaire de définir ce que les médecins du XVIIe siècle réunissaient sous la dénomination générale

1. *Chauveau* : La théorie des épidémies et des contages jusqu'au XIXe siècle. Arch. de parasitologie, 1902.
2. *Hartsoeker* : Deuxième lettre à N. Andry. Amst., 1699. In Andry : Traité de la génération des Vers.

de Vers : voici ce qu'en dit ANDRY. « *Le ver passe pour le plus méprisable de tous les animaux: c'est cependant celui que nous méprisons peut-être le moins; n'y en ayant point contre lequel nous cherchions plus à nous défendre. On le compte dans le genre des insectes; ainsi pour faire entendre ce que c'est que ver, il faut expliquer auparavant ce que c'est qu'insecte... les insectes se divisent en grands et en petits. Les premiers sont compris sous le nom général d'insectes, comme la couleuvre, l'aspic, la vipère, le scorpion, la grenouille, etc. Les autres se font sous le nom particulier de vers, comme la chenille, le papillon, la fourmi, la puce, les vers de terre, ceux qui s'engendrent dans le corps de l'homme, dans celui des autres animaux, dans les fruits, dans les plantes, dans le bois, dans les étoffes, dans les liqueurs et dans tous les différents mixtes.* » On voit par cette citation que les auteurs comprenaient sous le nom de Vers tous les animalcules que le microscope leur avait fait découvrir.

DESAULT[1], médecin à Bordeaux, soutenait une opinion analogue à celle de HARTSOEKER; il attribuait la même origine parasitaire à la rage. Elle est causée, d'après lui, par de petits animaux, qui se trouvent dans la bave et s'insinuent dans les vaisseaux de la partie mordue, se multiplient et sont transportés au cerveau, au gosier, aux glandes salivaires, etc.; à l'appui de son opinion il cite un grand nombre d'auteurs qui ont parlé des Vermicules de la salive des animaux enragés: AVICENNE, N. FLORENTIN, VALERIOLA, MATTHIOLE, SALMUTHUS, TH. DE VEGA, etc. A la même époque DEIDIER, professeur de chimie à Montpellier, attribuait aux Vers imperceptibles une grande importance. Il n'était pas possible d'avoir une prescience plus exacte du rôle des infiniment petits en pathologie, et l'on demeure étonné en songeant qu'il a fallu près de deux siècles pour faire accepter ces vérités. Les observations relatives à la pathologie animée se multiplièrent, on les trouve en grand nombre dans les *Ephémérides des curieux de la nature* sous la signature de PAULLINI, d'HAUPTMANN, d'HANNEMANN, etc.

Les études helminthologiques reçoivent à cette époque un nouvel élan. Les Distomes, déjà entrevus par GABUCINUS, dans le foie des Brebis et des Chèvres, sont étudiés à nouveau ainsi que les

1. *P. Desault* : Dissert. sur les maux vénériens. Bordeaux, 1733. — *Id.* : Dissert. sur la rage. Paris, 1734.

ravages qu'ils causent dans les troupeaux par CORMELIUS GEMMA, VOLCHER COITER, FRANC BONAMICUS, PECQUET, WILLIUS, FROMMANN, WEPFER, REDI, BOREL, ANT. DE HELDE, BILDOO et MALPIGHI. En 1650, PANAROLI[1] trouve des Cysticerques sur le corps calleux d'un prêtre épileptique ; WARTHON[2] (1656) en observe un grand nombre dans le tissu musculaire et adipeux d'un soldat : il se méprend sur leur nature et les considère comme des glandes. En 1668, PECQUET[3] les observe a nouveau. REDI[4], en 1684, décrit d'une manière précise le Cysticerque du Lapin. HARTMANN[5] découvre les Hydatides et détermine leur nature exacte; EDOUARD TYSON[6] reconnaît à son tour l'animalité des Cysticerques et cite un cas d'Hydatide du petit bassin.

Il est à remarquer que tous ces travaux étaient l'œuvre de savants étrangers. NICOLAS ANDRY[7] fut le premier médecin français qui ait abordé ce genre d'études. Son ouvrage est un long traité sur le Tænia et sur certains autres parasites du corps, il est en partie basé sur des observations personnelles. On y trouve décrite pour la première fois, d'une façon précise, l'extrémité céphalique du *Tænia saginata*, qui est appelé Ténia sans épines ou *solium*. La partie la moins heureuse du livre est celle où ANDRY entreprend de classer tous les parasites du corps humain autres que les Vers intestinaux; pour le faire, l'auteur est obligé de recourir au témoignage de ses devanciers et il se perd dans une classification étrange : « *Les vers qui naissent, dit-il, dans l'homme, hors des intestins, sont de diverses espèces, ou plutôt se réduisent ous différentes classes. J'en compte quatorze sortes en général, savoir : les encéphales, les pulmonaires les hépatiques, les splé-*

1. *Panaroli*, cité par Lassus : Recherches et observations sur l'hydropisie enkystée du foie. Journ. de méd. et Chir. de Corvisart, t. I.

2. *Warthon* : Adenographia sive glandularum totius corporis descriptio. London, 1656.

3. *Pecquet* : Extr. d'une lettre de M. P. à M*** sur le sujet des Vers qui se trouvent dans le foie de quelques animaux. Journ. des savants, 1668.

4. *Redi* : Osservazioni intorno a gli animali viventi, che si trovano negli animali viventi, 1684.

5. *Hartmann* (P.-J.) : Dissection de deux Chèvres, dans l'une desquelles on trouva des Hydatides vivantes ou plutôt des Vers vésiculaires renfermés dans l'épiploon. Misc. Acad. nat. eur., 1686.

6. *Tyson* (E.) : Lumbricus hydropicus, or an essay to prove that Hydatides aften met with in morbid animal bodies, are a species of Worms or imperfect animal. Philosoph. Transact., vol. XVII, 1693.

7. *N. Andry* : Sur la génération des Vers dans les corps de l'homme, sur la nature et les espèces de cette maladie, sur les moyens de s'en préserver et de la guérir, 1699.

niques, *les cardiaires*, *les péricardiaires*, *les sanguins*, *les vésiculaires*, *les helcophages*, *les cutanés*, *les ombilicaux*, *les vénériens*, *les œsophagiens et les spermatiques* ». Les localisations des parasites étaient ainsi confondues avec les espèces zoologiques. Il est curieux de remarquer que, devant l'accueil plutôt hostile[1], fait par l'Université à cet ouvrage, le régent de la Faculté de Paris se crut obligé de modifier les éditions subséquentes de son livre[2] et d'en atténuer les idées trop nouvelles; malgré sa condescendance, il ne désarma pas ses adversaires et le surnom d'*Homo verminosus*, que lui avait décoché HUNAULD, le poursuivit jusqu'à sa mort.

Dans la dernière édition de son ouvrage, ANDRY avait rapporté l'opinion d'un certain nombre d'auteurs sur la pathologie animée, celle de DESAULT sur l'origine parasitaire de la rage, celles de LE BÈGUE, de Besançon, et de GOISSON, de Lyon, sur la peste; il cite même à ce propos la curieuse pièce de vers suivante :

Ce sont les vers qui font la peste,
Et sans ces redoutables vers,
Croyons Goisson qui nous l'atteste,
Rien ne mourrait dans l'Univers.

Sans doute il faut qu'en cette pomme,
Que certain serpent, beau parleur,
Fit avaler au premier homme,
Un ver fut caché par malheur.

Oui, c'est de là, je m'en assure,
Que par un triste coup du sort,
S'est introduit dans la nature,
Le subtil poison de la mort.

Tous les savants qui étudièrent les Helminthes à cette époque, se rendirent compte du rôle important que ces parasites pouvaient jouer en pathologie : « *Si nous savions reconnaître la présence et les effets de ces ennemis cachés, disait Kircher, peut-être arriverions-nous plus promptement à faire toucher au malade le port du salut, par des remèdes appropriés à la circonstance* ». « *Que de fois n'ai-je*

1. Les deux auteurs qui se chargèrent de combattre les idées d'Andry furent deux de ses collègues, comme lui régents de la Faculté de médecine, Lémery et Hecquet.
2. La deuxième édition est de 1714, la troisième de 1741.

pas vu, écrivait Borelli, *les maladies dont le médecin allait chercher la cause bien loin, se dissiper subitement par une déjection vermineuse* ». Mais ces assertions n'eurent aucune influence sur les doctrines médicales.

Le grand mouvement imprimé aux idées médicales par les recherches des anatomistes et des physiologistes, devait se continuer au xviii[e] siècle; mais ce qui devait surtout dominer pendant cette période, c'était le conflit des systèmes. Boerhaave (1668-1738) et Hoffmann (1660-1742) furent les illustres champions de l'iatro-mécanisme; ils le développèrent avec une magistrale autorité et en élargirent les bases en y faisant entrer quelques principes chimiques; ils étudièrent les lois de la physique auxquelles sont soumises les actions physiologiques de l'organisme. Leur conception de la pathologie est surtout solidiste, la maladie résultant principalement de la contraction ou du relâchement des fibres; ils revenaient ainsi au *strictum* et au *laxum* de Thémison. A côté de ces doctrines pathogéniques par trop exclusivement mécaniques, il s'était établi une théorie, qui cherchait à mieux pénétrer les causes des modifications apportées dans nos tissus. Glisson[1] (1596-1677) avait, au xvii[e] siècle, admis que la fibre organique possède une propriété essentielle, l'*irritabilité*, qui lui permet de réagir aux différentes excitations; Gœrter et Albert de Haller[2] (1708-1777), reprirent cette idée et la développèrent dans leurs ouvrages.

Un peu plus tard, Brown[3] (1735-1788) devait édifier un système analogue, l'irritabilité devenait de l'*incitabilité*, propriété particulière qui permet le maintien de la vie et rend les être vivants capables d'être affectés et de réagir aux excitations. La maladie résulterait des modifications apportées à ce principe, tantôt l'incitabilité se trouvant exagérée (*sténie*), tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, affaiblie (*asthénie*); la médication stimulante découlait naturellement de cette conception. Le *stimulisme* eut une fortune brillante en Angleterre, sa patrie d'origine; il gagna peu à peu l'Allemagne, où il inspira Reil et son école, puis l'Italie, où il devait subir une transformation profonde entre les mains de Rasori (1766-1837) et de son élève Thomassini; ces médecins pen-

1. *Glisson* : Traité de la nature énergétique de la substance, 1672.
2. *Albert de Haller* : Mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal. Lausanne, 1756.
3. *Brown* : Eléments de médecine.

saient que les maladies sont sténiques bien plus qu'asthnéniques, et ils remplacèrent la médication stimulante par la médication contro-stimulante. Les excès mêmes de toutes ces théories, qui venaient s'entre-choquer, devaient faire naître l'*animisme* de STAHL[1] (1660-1734), qui crut trouver le mécanisme de l'inflammation dans le *phlogistique*, principe essentiel de la combustion. STAHL n'admettait qu'une seule âme consciente et raisonnante ; pour lui, l'inflammation était une réaction produite par le principe vital pour lutter contre la maladie et pour rétablir l'équilibre normal de l'organisme en combattant les substances nuisibles; c'était revenir à la nature médicatrice des anciens et à la médecine expectante. Ce mouvement de réaction, encore basé plus sur des considérations métaphysiques que sur des faits observés, inspira en France deux médecins de la Faculté de Montpellier, BORDEU (1722-1766) et BARTHEZ (1734-1806), auxquels on doit la doctrine *vitaliste* ; s'inspirant des idées philosophiques de PYTHAGORE, de PLATON, de SÉNÈQUE et de BACON, ces deux savants admettaient la pluralité des âmes. Pour BARTHEZ il fallait distinguer l'âme pensante du principe vital : « *J'appelle principe vital, dit-il, la cause qui produit tous les phénomènes de la vie dans le corps humain. L'action immédiate du principe vital opère seule tous les mouvements des organes. La puissance vitale développe le principe de la chaleur, la production immédiate de ce phénomène dépend des forces de la vie* ». « *Les maladies sont essentiellement des suites d'affectations du principe de la vie dans l'homme... elles sont en général déterminées automatiquement par l'action des causes morbifiques, soit externes, soit internes, conformément à des lois qui sont établies pour le principe vital et qui ne sont ni mécaniques ni arbitraires* ».

Il est certain que l'on saurait trouver au milieu de toutes ces doctrines antagonistes quelques arguments que nous pouvons admettre dans nos théories modernes et qui paraissent, encore maintenant, reposer sur des données rationnelles; mais leur exclusivisme même et l'étroitesse des conceptions qui leur servaient de base devaient les rendre stériles.

Et pourtant, à côté de ces querelles d'écoles on voyait naître une série de travaux très remarquables, fruits de l'observation de phi-

1. *Stahl* : Ars sanandi cum expectatione, opposita arti curandi nuda expectatione. Offembachi, 1730.

losophes naturalistes. NEEDHAM[1] étudia très minutieusement les animalcules qui se développent dans les infusions; il chercha à se rendre compte de leur mode de production au sein de ces liquides fermentescibles. Dans une première expérience, la seule que je citerai, l'auteur remplit un flacon de bouillon de Mouton fort chaud, puis il le *scella* avec le plus grand soin et le maintint un certain temps dans des cendres chaudes. Il pensait avoir ainsi détruit les œufs d'insectes vivants qui pouvaient se trouver soit dans la liqueur, soit dans l'air contenu dans le flacon, et comme, malgré ces précautions, le liquide ne tarde pas à fourmiller d'animalcules, il se crut autorisé à conclure qu'ils se produisaient par génération spontanée.

Mais BONNET, l'illustre philosophe genevois, s'empressa de combattre ces conclusions[2]. « *Est-il bien sûr, écrit-il, que ces phioles eussent été scellées aussi exactement que si elles l'avaient été hermétiquement? N'y restait-il point des ouvertures invisibles qui pouvaient être des portes cochères pour des animalcules d'une aussi prodigieuse petitesse que ceux dont il est question? Est-il bien sur qu'il n'y ait point d'animaux ou d'œufs qui puissent soutenir une chaleur égale à celle des cendres chaudes, sans périr ou sans perdre leur qualité prolifique? Est-il bien sûr que tandis que l'observateur présentait la goutte de liqueur au microscope, et qu'il ajustait l'instrument, des animalcules qui voltigeaint dans l'air ou simplement leurs semences ne se soient pas précipités dans cette goutte...* » SPALLANZANI[3] se chargea de répondre à l'auteur anglais par des expériences mémorables. Il reconnaît que les infusions sont peuplées d'animalcules de bien des espèces, qui diffèrent surtout par la grandeur. Les *animalcules des premiers ordres* ou *des ordres supérieurs* sont les plus gros et une loupe médiocre suffit pour les faire apparaître. Les *animalcules des derniers ordres* ou *ordres inférieurs* sont si petits « *que tout ce que les meilleurs microscopes peuvent faire, est de nous assurer de leur existence* ». Une demi-heure d'ébullition dans les vases scellés hermétiquement n'est pas un obstacle à la naissance des animalcules des

1. *Needham* : Sommaire des expériences faites dernièrement sur la génération, la composition et la décomposition des substances des animaux et des végétaux. Traduction de l'anglais. In Transactions philosopbiques.
2. *Charles Bonnet* : Œuvres d'histoire naturelle et de philosophie. Neuchâtel, 1779.
3. *Spallanzani* : Nouvelles recherches sur les découvertes microscopiques et sur la génération des corps organisés, etc. Trad. de l'abbé Regley. Paris, 1769.

derniers ordres; *mais il n'en paraît aucun dans les infusions qui ont bouilli trois quarts d'heure.* Par ces diverses expériences se trouvait anéantie, avec toute la rigueur scientifique désirable, la théorie des générations spontanées.

On conçoit qu'entre les mains de savants aussi perspicaces l'étude des Helminthes devait donner des résultats remarquables, bien qu'elle ait été laissée au deuxième plan des préoccupations médicales; les travaux sur cette question furent nombreux et intéressants. IDO WOLF[1], VAN DŒVEREN[2], PALLAS[3], ROSEN[4], etc., démontrèrent dans leurs ouvrages l'animalité des Vers intestinaux et leur mode normal de reproduction. Le Trichocéphale, déjà entrevu par MORGAGNI[5], est à nouveau étudié par RŒDERER et WAGLER[6] au cours de l'épidémie de fièvre muqueuse de 1760. A mesure que les naturalistes arrivent à connaître d'une manière plus précise la biologie des Vers et leur mode de reproduction, ils se font une idée plus exacte de leur action pathogène. BONNET, dans son œuvre admirable, ne craint pas d'affirmer que « *souvent nous nous perdons dans le labyrinthe de la classification pour déterminer une maladie et, quand nous l'observons en ouvrant un peu plus les yeux, tout se réduit aux vers intestinaux et aux lombrics; l'obscurité des symptômes trompe les médecins les plus exercés* »; HEISTER, le célèbre anatomiste, arrive à des conclusions toutes pareilles : « *Je conseille donc, dit-il, de ne jamais perdre de vue l'influence des vers dans les cas de convulsions et d'employer alors les vermifuges, qui m'ont toujours bien plus servi que les antispasmodiques..... car j'ai souvent réussi à guérir par les anthelminthiques seuls les convulsions et l'épilepsie des enfants et des jeunes personnes.* » Ce fut l'époque où la présence fréquente des Helminthes chez les malades atteints d'affections contagieuses attira l'attention des médecins et leur suggéra l'idée d'une corrélation possible de cause à effet. L'origine vermineuse des maladies contagieuses avait déjà été signalée par plusieurs auteurs dès le commencement du XVIIe siècle : B. CODRONCHIUS[1] avait observé qu'à Imola, en 1602, les Ascarides avaient

1. *Ido Wolf* : Obs. chirurg.-medic. Libri duo. Quelemburgi, 1704.
2. *Van Doeveren* : Obs. physic.-méd. sur les Vers. Paris, 1753.
3. *Pallas* : Neue Nordische Beiträge. Petersbourg, 1781.
4. *Nils. Rosen de Rosenstein* : Traité des maladies des enfants. Trad. Paris, 1778.
5. *Morgagni* : Epist. Anat.
6. *Roederer et Wazler* : Tractatus de morbo mucoso. Trad. Paris, 1855.
7. *Baptista Codronchius* : De morbis qui Imolœ et alibi hoc anno 1602 vagati sunt... Bononiœ, 1603.

gravement compliqué plusieurs maladies ; LAZARE RIVIÈRE[1] avait reconnu que les Vers peuvent occasionner une fièvre intense et non réglée ; FOREST[2] rapportait qu'en 1545, au cours d'une fièvre pestilentielle (trousse galant), qui enleva un grand nombre de jeunes gens de diverses localités de France et de Savoie, les malades vomissaient souvent et en abondance des Vers vivants. BONNET mentionne la fièvre épidémique, qui, en 1675, fit périr 600 personnes à Bourg-en-Bresse ; on reconnut la présence des Vers intestinaux chez tous les malades, on leur administra dès lors des vermifuges et l'on n'eut plus à déplorer aucun décès. RIMAZZINI[3] signalait l'existence des Vers dans l'histoire de la constitution épidémique de 1689. Pour tous ces auteurs, les parasites intestinaux étaient plutôt une complication fortuite des maladies que leur cause déterminante : ANDRY l'exprime fort clairement dans le passage suivant : « *Je n'examinerai point ici si ce sont les fièvres malignes qui donnent occasion à la génération des vers, ou si ce sont les vers qui causent les fièvres malignes ; je dirai seulement que dans les dernières qui concoururent, je ne trouvai pas de meilleur moyen, pour guérir les malades que je traitais, que de les gouverner par rapport aux vers ; je leur en faisais rendre un grand nombre, après quoi ils guérissaient par l'usage de quelques cordiaux.* » PRINGLE[4] se faisait une idée analogue de leur rôle : *Lorsque l'épidémie était au plus haut période de malignité, plusieurs rendaient, dit-il, des vers ronds. Ces vers n'étaient point la cause de ces fièvres, comme on l'a observé ci-dessus, mais ils concourent avec d'autres circonstances à rendre la cure plus difficile.* » Les médecins du XVIII[e] siècle eurent une opinion toute différente, ils n'hésitèrent pas à attribuer aux Helminthes l'origine des nombreuses épidémies qu'ils décrivirent et dont les principales sont :

1705. *Farnèse.* Pleurésie vermineuse, par Pedratti[5].
1713. *Expédition de Finlande.* Malades rendant des Vers par la bouche et l'anus. Trésen.
1717. *Armée danoise de Scanie.* Dysentrie vermineuse. Paul Brandt[6].

1. *Lazari Riverii* : Opera medica universa. Ludguni, 1663.
2. *Petri Foresti* : Alcmariani. Opera omnia. Rothomagi, 1653.
3. In *Raulin* : Anc. Journ. de med., t. IV, 1756.
4. *Pringle* : Maladies des armées. Ed. de Paris.
5. Cité par *Morgagni* : De sedibus et causis morborum per anatomem indicatis Venetiis, 1706. Epist. XXI.
6. Actes de Copenhague, 1777-1779.

1730. *Béziers*. Maladies diverses. Bouillet[1].
1731. *Bergerac*. Maladie vermineuse. Vieussens[2].
1736. *Nyons*. Dysenterie. Dégner[3].
1739. *Modène*. Fièvres vermineuses. Moreali[4].
1741. *Culembourg*. Fièvres épidémiques. Klockhoff[5].
1744-1750. *Châlons*. Maladies diverses. Navier[6].
1748-1757. *Provence*. Fièvres vermineuses. Darlue[7].
1756. *Ham*. Fièvre putride. Berge[8].
1756. *Seclin*. Maladies épidémiques. Dehenne de Cyssan, etc.[9].
1757. *Saint-Jean-d'Angely*. Péripneumonie. Marchand[10].
1757. *Fougères*. Dysenterie. Nicolas Dusaulsay[11].
1758. *Prague*. Fièvre putride. Verbuk[12].
1759. *Groningue*. Variole avec Vers. Van Doeveren[13].
1760. *Gœttingue*. Fièvre muqueuse. Rœderer et Wagler[14].
1760. *Overflacqué*. Constitution épidémique vermineuse. Van den Bosch[15].
1762. *Toulon*[16].
1765. *Clisson*. Maladies diverses. Boueix[17].
1766. *Arbois*. Fièvre putride. Bonnevault[18].
1769. *Gros Theil*. Fièvre putride. Lepecq de la Cloture[19].
1788. *Armée danoise*. Dysenterie. Du Bouein.
1790. *Lille*. Fiévre maligne. Boucher[20].

1. *Brouillet* : Hist. de l'Acad. roy. des Sciences, année 1730.
2. *J. Van den Bosch* : Historia constitutionis epidermicœ verminosœ, etc. Lugd. Batav., 1769.
3. *J. H. Degneri* : Hist. medica de dyssenteria biliosa contengiosa quœ 1736. Neomagi et in vicinis, etc., 1738.
4. *Moreali* : Des fièvres malignes contagieuses produites par les vers. Modène, 1734.
5. Klockhoff : Hist. febris épidemicœ. Culenburgensium, 1741.
6. Dissert. sur plus. malad. hôp. qui ont régné à Châlons sur-Marne ab an. 1744 ad 1750. (*In* Van den Bosch.)
7. *Darlue* : Fièvre putride vermineuse. Journ. de méd., t. VI, 1757.
8. Fièvre putride vermineuse et épid. observ. à Ham en Picardie en 1756. Journ. de méd., t. VII, 1757.
9. *Dehenne de Cyssan*, etc. : D'une maladie épid. qui a régné à Seclin (Flandre) en 1756. Journ. de méd., t. VII.
10. Péripneumonie avec complic. de fièvres vermineuses. Journ. de méd., t. VII.
11. *Nicolas Dusaulsay* : Journ. de méd., t. VI, 1757.
12. De synocho putrida hujus et elapsi anni vermibus stipata. Prague, 1758.
13. In *Van den Bosch*.
14. *Rœderer et Wagler* : Tractatus de morbo mucoso. Trad. Paris, 1885.
15. *Van den Bosch* : Loc. cit.
16. Journ. de méd., de chir. et de pharm., t. XVI, 1762.
17. *Du Boueix* : Topog. méd. de la ville de Clisson, en Bretagne. Journ. de méd. et de chir. de Paris, t. LXXV, 1788.
18. Obs. d'une fièvre putr. vermin. Epid. qui affligeait la ville d'Arbois en Franche-Comté pendant l'année 1765. Rec. de Rich. de Hautesierk, t. II.
19. *Lepecq de la Cloture* : Epid. du Gros Theil dans le Roumois, fièvre putride, vermin. et maligne. Coll. d'obs. sur les mal. et const. épid. Rouen, 1778.
20. Journ. de méd., t. LXXXII, et LXXXIII, 1790.

Plus près de nous, on peut encore citer un certain nombre d'observations : MARIE[1] rapporte qu'au cantonnement de Ravenne, pendant l'été de l'an X, un cinquième des hommes de son régiment—le 12e dragons—furent atteints d'une maladie vermineuse putride; SAVARESI[2] signale qu'en août 1806, en Pouille et en Abruzze, l'armée française fut décimée par une diarrhée grave compliquée de Vers; BOURGES[3], médecin de la Grande Armée, dit que les maladies des soldats français cantonnés, en 1807, dans la ville de Bromberg (Pologne), furent fréquemment compliquées par les Ascarides. On peut encore citer les épidémies de Fléchy près d'Annecy, en 1820[4], et du Tarn[5].

Sous le nom de MALADIES VERMINEUSES ÉPIDÉMIQUES les auteurs réunissaient un certain nombre de maladies fort disparates. Cela tient à la conception si large et si vague qu'ils se faisaient des Vers. Ainsi VAN DEN BOSCH décrit des fièvres vermineuses continues putrides, intermittentes, bilieuses et catarrhales, lentes, qui, par leurs symptômes, se rapportent aux différentes modalités de la fièvre typhoïde, mais à côté il passe en revue toute une série d'autres affections cutanées et infectieuses où l'on trouve la teigne et probablement l'impétigo, la gale, l'érysipèle, la fièvre puerpérale, la phtisie, la pleurésie, la péripneumonie, etc. Toutes ces maladies sont considérées comme étant d'origine vermineuse; mais il faut prendre la dénomination générale de vermineuse dans le sens de parasitaire.

Les symptômes de la fièvre vermineuse se rapportent exactement à la dothiénentérie ; voici ce qu'en dit J. FRANK[6] : « *La fièvre vermineuse commence comme les autres fièvres gastriques... la langue est couverte d'un enduit blanchâtre, il a des nausées et quelquefois des vomissements ; les forces se perdent de plus en plus; la face est blême, les yeux entourés d'un cercle livide ; les joues sont alternativement rouges et pâles ; il se fait des hémorragies par le nez, auquel les malades portent constamment les doigts pour en extraire les caillots. Souvent les vers sortent par la bouche et par les narines. Il existe une toux sèche avec une douleur comme pleu-*

1. *Marie* : Journ. de méd. de Sédillot, t. XXI, 1806.
2. *Savaresi* : Hist. méd. de l'armée de Naples. Journ. de méd. de Corvisart, t. XII. Paris, 1806.
3. *Bourges* : Journ. de Sedillot, 1809, t. XXXVI.
4. Journ. gén. de méd. de Gaulthier de Claubry, t. LXXI, 1820.
5. *Id.*, t. LXXXIII.
6. *Joseph Frank* : Praxeos medicœ universœ prœcepta. Taurini, 1821.

rétique ; le ventre est tendu et douloureux ; il y a tantôt de la constipation, tantôt du relâchement, mais le plus souvent une diarrhée muqueuse, ou mêlée de sang avec des lombrics vivants ou morts ; les fèces sont excessivement fétides... la fièvre offre des rémissions de moins en moins marquées jusqu'à ce que la maladie, dans les cas graves, devienne une véritable fièvre typhoïde active ou lente. » Les observations relevées par LEPECQ DE LA CLOTURE, dans l'épidémie de fièvre putride vermineuse du Gros Theil, viennent encore préciser cette analogie ; du cinquième au sixième jour les malades tombaient dans un délire permanent avec des soubresauts dans les tendons ; du sixième au neuvième jour apparaissait une éruption de taches pourprées ou violettes ou de grains lenticulaires miliaires cristallins, ou de pustules rouges bruns ; après l'invasion du délire les malades perdaient l'usage de la vue et des autres sens. Ils mouraient du onzième au treizième jour, ceux qui dépassaient le vingt et unième guérissaient.

La conception du rôle pathogène des Helminthes dans les vermineuses épidémiques entraînait certainement une part d'exagération, mais elle renfermait aussi une part très réelle de vérité ; et elle côtoyait la réalité de bien plus près que toutes les théories qui prenaient pour base l'irritabilité, l'incitabilité, le vitalisme, etc. Si l'on donne aux Vers la même acception que les auteurs du XVIIIe siècle leur accordaient, on est obligé de reconnaître qu'ils eurent une prescience très nette du rôle pathogène des parasites dans l'étiologie et la dissémination des épidémies ; entre autres, GOIFFOU, agrégé au collège de médecine de Lyon en 1721, soutenait que des insectes vermineux microscopiques et invisibles, apportés par les marchandises des pays étrangers, pouvaient se répandre dans l'air d'une ville et la contaminer.

Le rôle pathogène des Vers fut loin d'être admis par tout le monde. LINNÉ, le grand réformateur de l'histoire naturelle, ne semble pas avoir pris parti dans la controverse qui mettait aux prises les défenseurs des vieilles doctrines galéniques, plus ou moins rajeunies, et les champions de la pathologie animée. On trouve en effet, dans les travaux de ses élèves, des ouvrages inspirés par les deux partis. NYSANDER[1] soutint une thèse intitulée *Exanthemata viva*, qui est le reflet des idées de CESTONI, d'HAUPT-

1. *Nysander* : Exanthemata viva. Upsaliœ, 1757. in Amœmtates academicœ, t. V, 1788.

MANN, de KIRCHER, de PAULLINI, d'ANDRY, etc., sur le rôle si important joué par les insectes dans les maladies; il proclame hautement dans son travail que les infiniment petits, les Acares, sont les auteurs immédiats des maladies qui affligent l'espèce humaine; parmi les maladies parasitaires il range: la gale, la dysenterie, le croup, la variole, la rougeole, la peste. Il se contenta malheureusement de donner un simple aperçu du sujet, sans apporter aucune preuve ou aucune démonstration. « *Vidit illa in* MORBILLIS LANGIUS, *in* PESTE KIRCHERUS, *in* SYPHILITIDE (*Limacum similia*). HAUPTMANNUS, *in* PETECHIIS ZIEGLERUS, *in* VARIOLIS LUSITANUS *et* PORCELLUS*; vermiculos in* SERPIGINIBUS *aliisque morbis cutaneis hic etiam vidit.*

« *Insecta ejusmodi minutissima, forte* ACAROS *diversæ speciei, caussas esse diversorum morborum contagiosorum, ab analogia, et experientia, actenus acquisita, facili credimus negotio neque repugnat horum structura et magnitudo ; minima enim sunt animalcula, quœ oculus humanus adhuc percipere potuit.* » On trouve cependant dans cet ouvrage des aperçus fort intéressants, comme dans le passage où l'auteur cherche à expliquer le mécanisme des paroxysmes dans les maladies, par les mœurs des parasites qui les déterminent : il admet que les moments où ils se reproduisent, où ils se tiennent en repos, où ils s'agitent pour aller à la recherche de leur nourriture peuvent correspondre aux périodes d'exacerbation du mal : « *Æque hisce aminalculis, ac aliis eorum generum, certum, quo edant, ament, multiplicentur, dormiant et quiescant, tempus tribuere fas est; Unde horum morborum paroxysmi periodici explicari possint ; adde, quod, ascarides rodendo cibum capientes, certa hora diei in recto pruritum excitent.* » Un autre élève de LINNÉ, ISAAC UDMAN[1], dans une thèse sur la lèpre, rappelle que DON MARTIN, après un séjour en Norvège, a émis en 1760 l'hypothèse, devant l'Académie royale des Sciences de Stockholm, que la lèpre est causée par un animalcule. Il rappelle à ce propos l'origine parasitaire des maladies déjà étudiées par NYSANDER et, après avoir retracé rapidement les découvertes récemment faites sur les Infusoires et les animalcules, il déclare que ces nouvelles espèces d'êtres microscopiques pourraient bien être les agents jusqu'alors inconnus des maladies infectieuses, et il ajoute que peut-être ils sont d'une grandeur prodigieuse par rapport à ceux qui restent à trouver.

1. *Isaacus Udman* : Lepra. Upsalia, 1763, in Amœmtates, t. VII, 1789.

D'autres disciples du grand naturaliste étaient plutôt les défenseurs des idées humorales : ainsi ISAAC PALMERUS[1], dans son travail sur les Moutons parle de la gale de ces animaux sans faire la moindre allusion à l'insecte qui la détermine, bien que le Sarcopte ait été vu, à maintes reprises, par ses devanciers, figuré dans plusieurs ouvrages et compris dans la classification même de LINNÉ. S. A. HEDIN[2], dans sa thèse, adopte entièrement les théories de STAHL, sur la nature médicatrice et l'animisme.

Les idées hardies et novatrices des partisans de la pathologie animée furent accueillies par l'hostilité de la médecine officielle. Les médecins indépendants qui se rallièrent à ces conceptions nouvelles furent bien peu nombreux. PLENCIER, dans son traité, fort remarquable, sur les maladies contagieuses, admet la nature putride des maladies infectieuses. Pour que la pourriture se produise, il faut, d'après lui, que des animalcules en soient les agents. Pour appuyer son opinion, il rappelle les expériences de LANCISI[3] : ce médecin italien, voulant étudier les émanations du sol dans les pays où règnent les fièvres palustres et en particulier dans les marais Pontins, avait, au milieu de l'été, rempli deux bouteilles d'eau : il laissa l'air pénétrer librement dans l'une et ferma l'autre hermétiquement. Dans la première il vit bientôt apparaître à la surface des petits Vers, qui se transformèrent plus tard en Moustiques. Cette métamorphose étonna beaucoup LANCISI et il admit que ces Moustiques déposaient, dans les eaux stagnantes, des œufs, qui pénétraient dans les pores de l'économie et de là dans la lymphe pour déterminer l'impaludisme. Il pressentait ainsi le rôle pathogène des Moustiques. Un autre auteur, MÉNURET[4], eut le premier l'intuition de l'origine végétale des contages : il montra l'analogie qu'il y avait entre l'évolution de ces germes et celle des semences; il remarqua que le contage reproduit toujours strictement l'affection morbide dont il dérive, quel que soit le nombre des corps qui ont servi d'intermédiaire, « *Les semences dans les deux cas, dit-il, éprouvent une sorte de mouvement intérieur, de fermentation intestine. Elles ont ensuite un cours réglé, déterminé, fixe dans chaque espèce d'accroissement, de floraison, de fructification et de maturité, et complètent leur*

1. *Isaac Palmerus* : Ovis Aries, 1754, in Amœmtates, t. IV.
2. *S. A. Hedin* : Canones medici, in Amœmtates, t. IX.
3. *Lancisi* : De noxiis paludum effluviis libri duo Romæ. 1717.
4. *Ménuret* : Essai sur l'action des maladies contagieuses. Paris, 1781.

existence par la production des semences. Cette marche est surtout sensible dans les maladies aiguës, dans celles qui sont exanthématiques, moins évidente et cependant réelle dans les affections chroniques. Il y a dans les corps ainsi affectés des foyers de matière séminale et reproductrice. » L'auteur étudie aussi le mode de pénétration des contages; il fait remarquer qu'il suffit de semer certaines graines à la surfaee du sol pour les faire germer, tandis que d'autres demandent à être enfouies en terre « *On observe la même chose à l'égard des miasmes ou germes morbifiques; il y en a dont l'action commence dès qu'ils ont atteint l'épiderme, plus souvent ils ont besoin que cette barrière soit ouverte pour qu'ils puissent agir.* » Il finit enfin par trouver une solution fort ingénieuse pour expliquer l'immunité relative de certaines personnes à l'égard des maladies contagieuses. « *Comme on voit certaines graines dégénérer, s'abâtardir dans certains terrains mal disposés, ou épuisés par la production, de même les miasmes contagieux, dans des corps mal disposés, ou qui ont perdu par une épreuve de la maladie, la capacité de la contracter à nouveau, produisent des maladies irrégulières* », souvent même, ajoute-il, ils deviennent infertiles. N'est-ce pas là l'ébauche de nos théories actuelles sur l'immunité?

Ces travaux passèrent absolument inaperçus et restèrent dans un oubli complet. Après la tempête révolutionnaire, lorsque Napoléon voulut instituer une sorte de caporalisme scientifique en réorganisant l'enseignement officiel et les différentes sections de l'Institut, les théories humorales revinrent plus triomphantes que jamais. Mais la lutte continua avec plus d'âpreté entre les partisans des vieilles doctrines et les réformateurs qui tentaient de les rajeunir.

En 1801, Bichat fait paraître son mémorable travail sur l'*Anatomie générale* : ayant reconnu que notre organisme est formé d'un certain nombre de tissus primitifs, il cherche à déterminer les propriétés vitales de chacun d'eux, c'est-à-dire les propriétés inhérentes à chaque tissu et essentiellement variables d'un tissu à l'autre. Ces facultés changeantes et multiples se trouvent être constamment en opposition avec les principes physiques, qui eux sont constants pour tous les êtres organisés. La vie est le résultat de la lutte incessante que ces forces opposées se livrent sans relâche : « La vie, dit-il, est l'ensemble des propriétés vitales qui résistent aux propriétés physiques, ou bien la vie est l'ensemble des fonctions qui résistent à la mort. » Cette théorie n'est au fond

qu'une réminiscence des idées de Glisson, de Haller et de Brown. Cette opposition qui, pour Bichat, existait entre les qualités vitales et physiques, l'amenait à admettre un indéterminisme négatif : « *Les propriétés vitales ayant, écrit-il, pour caractère essentiel l'instabilité, toutes les fonctions vitales étant susceptibles d'une foule de variétés, on ne peut rien prévoir, rien calculer dans leurs phénomènes. D'où il faut conclure que des lois absolument différentes président à l'une et à l'autre classe de ces phénomènes.* » Abordant les problèmes de la pathogénie, Bichat conclut que « *les maladies ne sont que des altérations des propriétés vitales, et que chaque tissu est différent des autres sous le rapport de ces propriétés* ». L'œuvre de Bichat a eu une portée considérable : elle a servi de point de départ à la physiologie moderne, et, ainsi que l'a montré Claude Bernard, « *le génie de Bichat, c'est d'avoir compris que la raison des phénomènes vitaux devait être cherchée, comme la raison des phénomènes physiques, dans les propriétés de la matière au sein de laquelle s'accomplissent ces phénomènes. Sa conception reste une vue de génie, sur laquelle s'est fondée la physiologie moderne* ».

Par un phénomène étrange, il se trouva que Bichat, qui n'avait fait que tirer des déductions nouvelles des théories de Brown et de Rasori, eut pour acharnés adversaires les défenseurs de ces mêmes idées. Bientôt un nouveau champion devait entrer dans la lice, ce fut Broussais; ce puissant génie, chez lequel l'éloquence brutale s'alliait à une indomptable énergie, osa se dresser seul contre tout l'enseignement officiel. Après avoir passé en revue tous les systèmes de médecine et en avoir fait la critique, il s'était demandé ce que l'on avait tenté en France pour coordonner les faits observés; il répondit audacieusement : « *Rien et moins que rien, car on a fait pire que de se tromper, on a baillonné la pensée.* » Cette violente apostrophe était digne de celui qu'on a appelé le Danton de la médecine, son *Examen des doctrines médicales* restera comme la plus violente philippique dirigée contre l'enseignement scolastique. Malheureusement ce cerveau puissant était encore influencé, malgré lui, par les théories qu'il venait de combattre, et quand il voulut à son tour édifier un système nosologique, il fut incapable de s'engager dans la véritable voie et se borna à rajeunir, une fois de plus, les conceptions de Brown et de Stahl. Pour lui, la cause unique ou presque, de toutes les maladies réside dans l'inflammation; ce processus physiologique est réalisé

par l'organisme soumis aux excitations extérieures. Mais où il se sépare de Bichat, c'est qu'il n'admet pas l'existence d'un principe immatériel indépendant de l'organisme, il pense que les facultés intellectuelles ne sont que la conséquence de l'excitation de l'encéphale. La maladie a pour point de départ un substratum anatomique, elle débute par une lésion locale et ne se généralise que secondairement. Les irritants sont les seules causes morbifiques; l'inflammation est le point de départ initial de toute lésion, ou de toute maladie. Comme celles qui l'avaient précédée, cette théorie n'était qu'une explication métaphysique destinée à masquer l'ignorance de la médecine relativement au mécanisme de la production des phénomènes morbides. La médication physiologique que Broussais faisait dériver de sa théorie était, elle aussi, dépourvue de nouveautés : c'était celle de Rasori ; la saignée, la diète. La seule innovation qu'il apportât fut de l'appliquer avec plus de rigueur que ses devanciers; il saignait sans relâche les malades déjà affaiblis par la diète et minés par la maladie, achevant souvent ainsi de les épuiser.

Ces discussions passionnées avaient, peu à peu, replongé dans un profond oubli les idées des partisans de la pathologie animée. Le rôle pathogène des parasites infiniment petits était complètement ignoré. L'action des Helminthes était presque entièrement négligée ou défigurée, leur origine méconnue. Ce n'est pas sans une profonde stupéfaction que l'on voit Lamarck, le génial auteur de l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, adopter pour les Vers intestinaux les idées erronées des partisans de leur génération spontanée. « *Ces considérations, dit-il, ont porté à croire que les* VERS, *ou du moins que certains d'entre eux, sont innés dans les animaux qui en sont munis. Ces vers innés ou dus à des générations spontanées, sont diversifiés avec le temps, en se répandant dans différents lieux du corps de l'animal qu'ils habitent... Ce qui semble étayer ce sentiment, c'est qu'on a trouvé de ces vers dans des enfants nouvellement nés et même dans des fœtus.* » Il n'admet cependant pas cette formation spontanée pour tous les Helminthes : « *Tous les vers intestins ne sont point le résultat d'une génération spontanée, car ceux que la nature a su produire immédiatement, ont reçu d'elle, avec la vie, la faculté de se reproduire eux-mêmes par un mode de génération approprié à leur état*[1]. »

1. *Lamarck* : Hist. nat. des animaux sans vertèbres, 1816.

Les rares observations que l'on trouve encore, sur l'action pathogène des Vers intestinaux, dans les publications scientifiques du commencement du XIXe siècle n'attirent plus l'attention. Les quelques ouvrages traitant de cette branche de l'histoire naturelle médicale sont purement descriptifs ou, s'ils abordent la question de la pathologie comme ceux de RUDOLPHI (1808), de BREMSER (1823), c'est pour énoncer des opinions fausses ou incohérentes. Dans l'ouvrage de BREMSER[1] on trouve un exemple typique des conclusions étranges auxquelles furent entraînés par les idées doctrinales les auteurs qui étudièrent alors les *vermineuses universelles* : « *J'entends, dit-il, sous le nom de maladies vermineuses, un dérangement ou bien une disproportion dans la fonction des organes destinés à la digestion et à la nutrition ; pendant la durée de ce dérangement, il se produit ou bien il s'accumule dans le canal intestinal des substances à l'aide desquelles il peut se former dans les circonstances favorables des vers, mais cependant il n'y a pas nécessité absolue que cette formation doive en résulter.* » On le voit, tout l'effort des protagonistes de la pathologie animée se trouvait anéanti ; ces divagations aussi bizarres qu'incompréhensibles faisaient accomplir un immense mouvement de recul à la science médicale et naturelle ; BREMSER nous ramenait à la théorie des générations spontanées, si victorieusement combattue aux XVIIe et XVIIIe siècles et que les expériences modernes ont eu tant de peine à déraciner définitivement ; BREMSER poussait même l'incohérence jusqu'à admettre que les maladies qualifiées par lui de vermineuses pouvaient parfaitement exister sans Helminthes. D'autres auteurs, sans arriver à des conclusions aussi absurdes, avançaient des opinions que leur exagération rendait inadmissibles : FORTASSIN[2], en l'an XII, affirme qu'il n'est pas une maladie qui ne puisse être provoquée par les Helminthes ; il considère ces parasites comme étant la cause des affections du cerveau, des ophtalmies, des maladies de poitrine, des vomissements, des gangrènes, des paralysies, etc. : MARTEAU DE GRANVILLIER, dans le Journal de Roux, leur attribue les phlogoses, les apoplexies, etc. Il faut remarquer que l'on ne pouvait plus à cette époque faire, comme au XVIIIe siècle, rentrer dans les Vers tous les parasites plus ou moins microscopiques.

1. *Bremser* : Traité zoologique et physiologique sur les Vers intestinaux de l'homme. Trad. franç.
2. *Fortassin* : Thèse de Paris, an XII.

L'exposé de semblables théories devait forcément discréditer entièrement la pathologie animée. Les entités morbides triomphantes n'avaient que faire des études microscopiques : aussi le microscope était complètement tombé dans l'oubli, personne n'en faisait plus usage, et il est curieux de remarquer qu'il était aussi bien délaissé par les naturalistes que par les médecins[1]. Son éclipse ne devait cependant pas être de longue durée ; il n'allait

1. On trouve un amusant exemple de cet abandon dans une anecdote rapportée quelque part dans l'œuvre de Raspail.

Il venait de lire à l'Académie des Sciences — septembre 1825 — son mémoire sur la fécule. La Compagnie avait confié, à une commission de trois membres, la mission de vérifier les résultats de ce travail et de rédiger un rapport. L'un des commissaires était Chevreul, qui venait d'être nommé directeur de la partie chimique à la manufacture des Gobelins; Raspail fut convoqué dans cet établissement pour reproduire ses expériences. Il s'y rendit muni de son petit microscope, d'un paquet de fécule et de quelques flacons de réactifs.

« A l'heure dite, j'arrive aux Gobelins, raconte-t-il, on m'introduit dans l'amphithéâtre du professeur de teinturerie. M. Chevreul était assis dans sa chaire et y trônait.

— Pardon, Monsieur, lui dis-je, voudriez-vous faire appeler vos deux assesseurs?

— Ils s'en reposent sur moi seul.

— Il me semble pourtant qu'ils n'ont pas été nommés à cette fin; ils doivent au contraire assister à toutes les expériences, sauf ensuite à vous confier la rédaction du rapport convenu entre vous trois.

— Cela ne vous regarde pas, nous sommes souverains.

— Monsieur, devant la vérité il n'en existe pas.

— Rompons là, et répondez à mes questions.

— Je vous écoute.

Notre homme alors se renfrogne dans ses épaules; il médite et accouche de la phrase la plus abracadabresque que j'aie entendue de ma vie; je la retourne dans tous les sens en silencce et je la conçois encore moins; dans mon embarras d'y rien comprendre je finis par lui dire :

— Pardon, Monsieur, je vous demanderai la permission de vous demander si vous tenez une réponse toute prête à votre question; dans ce cas, dressons un procès-verbal, que nous signerons tous deux pour être présenté à l'Académie; vous y insérerez votre demande et vous mettrez : M. Raspail a déclaré ne rien y comprendre, et je signerai en même temps que vous.

Cette réponse rabattit un peu la morgue du seigneur et j'en profitai pour lui représenter que je n'étais pas venu pour subir un interrogatoire quelconque, mais bien pour lui démontrer la vérité des faits énoncés dans le mémoire que j'avais lu devant l'Académie.

— Je suis prêt à vous démontrer la véracité de mon mémoire si vous voulez prendre la peine de descendre de votre chaire, où l'on ne voit pas assez clair, et nous établirons ici sur la fenêtre le microscope...

A ce mot de microscope, notre homme se récrie, se démène, s'agite et finit par me dire :

— Monsieur, ne me parlez pas de cet instrument dont j'ignore et veux ignorer l'usage.

— Mais, Monsieur, je m'empresserai de vous en faire contracter l'habitude.

— Non, Monsieur, moi je ne le veux pas.

— Cependant, Monsieur, c'est à l'aide du microscope que ma découverte a eu lieu et je ne l'ai pas dissimulé à l'Académie, qui vous a nommé. Le microscope est aux infiniment petits ce que le télescope est aux infiniment grands; je vous le demande : si vous aviez à juger une découverte en astronomie, auriez-vous bonne grâce à récuser le télescope? Eh bien! à partir d'aujourd'hui, grâce à mes

pas tarder à reconquérir la place si importante que les observateurs du XVIIe siècle lui avaient assignée, et son usage devait ouvrir un champ immense à l'étude des sciences naturelles et médicales.

C'est F.-V. RASPAIL qui, au XIXe siècle, fut le premier à recourir au microscope pour ses travaux d'histoire naturelle. Ses premières recherches sur l'*Embryon et l'anatomie des organes floraux des Graminées* l'amenèrent à étudier la structure des tissus de ces organes. Le 6 août 1825[1], à propos du développement et de l'analyse microscopique de la fécule, il était amené à reconnaître que la cellule est l'élément primordial de l'organisme vivant, qu'elle possède la propriété d'assimiler les liquides qui viennent la baigner et d'élaborer, dans son sein, des substances qui lui sont propres, la fécule par exemple. Dès cette époque il posait les bases de la THÉORIE CELLULAIRE; il la développait à nouveau le 21 juillet 1826[2] avec une netteté parfaite, ce qui faisait dire, il y a quelques années, à M. le Professeur R. BLANCHARD[3] : « *C'est là la théorie cellulaire que Schwann et d'autres devaient usurper la gloire d'avoir formulée pour la première fois.* » « *Cette doctrine géniale, qui devait si profondément modifier la médecine et la biologie, Raspail la prend désormais pour guide unique de ses recherches ultérieures.* »

RASPAIL fut, en effet, le grand réformateur des sciences biologiques et médicales. Au commencement de 1838, dans la seconde édition du *Nouveau système de Chimie organique*, il pose les premiers jalons de ses doctrines médicales (ce n'était pas du reste la première fois que ces idées étaient livrées au public : en 1828, en 1830 et en 1836, RASPAIL avait fait des cours libres de médecine dans les amphithéâtres de la Faculté). Il commence à les développer au mois de novembre suivant dans une série d'articles insérés dans plusieurs journaux médicaux[4]. Il y expose ses idées sur l'étiologie d'un certain nombre de maladies; mais bientôt —

travaux, le microscope va prendre rang dans l'outillage de la chimie et il bouleversera bien des erreurs.

— Eh bien! moi, je ne m'y soumettrai jamais!

A l'instant où il allait broder sur ce thème, survint Pouillet, la tête renversée sur l'épaule gauche, qui sourit à son savant confrère d'un air de componction; et moi, je me retirai après avoir emballé tous mes instruments. Je partis en poussant un grand éclat de rire en les saluant. Ils en restèrent étourdis. »

1. Lecture faite à la Société philomatique.
2. Lecture faite à la Société d'histoire naturelle.
3. *R. Blanchard* : F.-V. RASPAIL. Archives de parasitologie, 1903.
4. Gazette des Hôpitaux. — Bulletin de Thérapeutique. — L'Expérience.

5 février 1839 — le journal qui avait continué cette publication, *la Gazette des Hôpitaux*, se refusa à la poursuivre, les idées de l'auteur lui paraissant trop subversives. En 1843, F.-V. RASPAIL pouvait enfin exposer librement sa théorie médicale dans son HISTOIRE NATURELLE DE LA SANTÉ ET DE LA MALADIE. « *Ce livre remarquable est très peu connu de la génération médicale actuelle; et, pourtant, avec quelle surprise n'y rencontre-t-on pas une foule de notions aujourd'hui classiques, alors énoncées pour la première fois! On est stupéfait d'y trouver en germe ou plus ou moins complètes, suivant les cas, les grandes conquêtes que la médecine a réalisées dans ces cinquante dernières années : les théories parasitaires actuelles, l'antisepsie, l'asepsie, etc., y sont caractérisées de la façon la plus inattendue...*[1] »; il y développe « *avec une lucidité surprenante toute la* THÉORIE DE LA PATHOLOGIE CELLULAIRE. *Il n'est pas permis d'en douter, cette théorie féconde, qui a fait faire tant de progrès à l'anatomie pathologique, est tout entière l'œuvre de Raspail*[2]. » « *Deux savants français, les professeurs Broca et Ch. Robin* (Ch. Robin : Anatomie et physiologie cellulaire, Paris, 1873) *ont eu beau restituer à Raspail cette conception de génie, à l'heure actuelle, c'est toujours à Wirchow qu'on l'attribue. Agir ainsi, non seulement c'est commettre un déni de justice envers un de nos compatriotes, mais encore c'est enlever à la couronne scientifique de la France un de ses plus beaux fleurons*[3] ». Il est bon de rapprocher ces paroles dictées par l'impartialité de l'historien que la passion n'aveugle plus de ce que disait, il y a quelque vingt ans, un autre membre de l'Académie de Médecine dans l'enceinte même de l'Académie : « *De son temps, Raspail était considéré par tout le monde comme n'étant pas en pleine possession de ses facultés intellectuelles. Dans la science, il n'a rien laissé; rien ne procède de lui*[4] ». Cette œuvre, si dédaignée du monde médical à l'époque de son apparition, avait fait une profonde impression sur les gens éclairés et désintéressés. On en trouve un témoignage intéressant dans une lettre adressée, par SAINTE-BEUVE — un des glorieux transfuges de la médecine — le 1er juin 1843, à M. JUSTE OLIVIER, de Lausanne : « *Il vient de paraître, écrit le grand critique, un livre très savant et capital de Raspail intitulé* : HISTOIRE NATURELLE

1. *R. Blanchard* : Loc. cit.
2. *Ibid.*
3. *Ibid.*
4. *Bouley* : séance du 3 avril 1883.



DE LA SANTÉ ET DE LA MALADIE CHEZ LES VÉGÉTAUX ET CHEZ LES ANIMAUX, ET EN PARTICULIER CHEZ L'HOMME, *avec l'indication de nouveaux moyens de traitement, deux gros volumes grand in-8°. Je les lis, c'est du plus haut intérêt philosophique, systématique et à la fois nourri d'observations physiques et microscopiques. C'est une de ces théories fondamentales, comme depuis longtemps l'Ecole n'en fait plus, une tentative hardie de réforme de toute la science de la vie et par suite de l'art de guérir, une façon de* CONTRAT SOCIAL *de la physiologie et de la thérapeutique. C'est encore quelque chose à l'allemande plutôt qu'à la française. Il attribue un grand, un extrêmement grand rôle dans la formation des maladies aux petits animaux parasites. Quoi qu'il en soit, aucun membre de nos facultés ne serait capable d'une telle œuvre; ce ne sont que d'habiles empiriques ou des* ÉCLECTIQUES *instruits. L'œuvre de Raspail comptera dans la science et portera coup à l'Etranger. Conseillez-en la lecture et la vérification à vos savants et à vos naturalistes*[1] ». Par cette citation l'on voit que les contemporains de RASPAIL étaient loin d'avoir sur ses œuvres l'opinion que leur attribue M. BOULEY[2]. Et si ses travaux furent si mal appréciés par ceux-là mêmes qui auraient dû les mieux connaître, c'est que, de parti pris, ils ne voulurent pas les étudier, ou, lorsque leurs préventions ne les aveuglaient pas, qu'ils se contentèrent de parcourir le *Manuel annuaire de la santé* : ce petit ouvrage n'était qu'une œuvre de vulgarisation destinée à être mise dans les mains d'un public dont l'instruction est rudimentaire. RASPAIL en faisait déjà le reproche, en 1847, à un membre de l'Académie de médecine, DUBOIS D'AMIENS : « *Le savant rapporteur, dit-il, a pensé que notre grand ouvrage* — L'HISTOIRE NATURELLE DE LA SANTÉ ET DE LA MALADIE — *parlait trop au long de science; il a fait comme le peuple, il s'est contenté du Manuel, et puis, ayant piqué une page, il a cru les connaître toutes*[3] ».

Tout récemment encore j'ai trouvé un bel exemple de l'ostracisme systématique dont sont frappés les travaux et la mémoire de

1. Cette lettre a été reproduite dans le numéro de la revue suisse de juin 1843.
2. Du reste je trouve une autre appréciation autorisée sur la valeur scientifique de l'œuvre de Raspail dans la lettre que GEOFFROI SAINT-HILAIRE, président de l'Académie des Sciences, écrivait à Raspail au sujet de son *nouveau système de physiologie végétale* et où il lui disait qu'il faisait partie « des minorités des hommes de génie qui ne seront compris et ne peuvent être compris que dans un demi-siècle et souvent plus tard. »
3. Revue élémentaire, p. 22, t. I.

F.-V. Raspail. On vient de commencer la publication d'un ouvrage qui a la prétention de résumer l'effort intellectuel du xix[e] siècle. Le premier volume passe en revue tout le mouvement scientifique du siècle; c'est en vain qu'on y cherche la plus petite mention relative à Raspail. Il est vrai que l'auteur de cette œuvre si complète et si impartiale est celui qui a su transformer habilement l'Exposition universelle de 1900 en un chaos indescriptible, bariolé de prétendues attractions d'une tristesse lugubre et d'une banalité peu commune. Il a su faire de cette grandiose manifestation scientifique, industrielle et commerciale un élément de ruine pour toutes les entreprises qui lui avaient apporté leur concours. La nouvelle œuvre de M. Picard s'annonce comme devant être digne de celle qui l'a fait si heureusement connaître au public[1].

Dans l'œuvre de Raspail, la partie qui m'intéresse, pour le point de vue auquel je me suis placé dans le présent ouvrage, est celle où il édifie sa théorie parasitaire. Elle fut à l'époque accueillie par les sarcasmes du monde savant, et pourtant, quel est le médecin qui ne s'incline très bas devant elle aujourd'hui? Mais bien petit est le nombre de ceux qui songent à rendre justice à son véritable fondateur. Quand on le fait, c'est le plus souvent en trompant et en défigurant sa pensée, comme en cette phrase : *Raspail prenant pour base la gale fit des troubles morbides transmissibles des sarcoptogénoses*[2]. Sa conception pathogénique était plus large et plus rationnelle; on peut la résumer ainsi :

Les maladies peuvent résulter :

I. De la privation ou de la viciation de l'air;

II. De la privation, de l'excès ou de l'altération des substances alimentaires;

III. Des empoisonnements;

IV. Des températures extrêmes ou des variations brusques de température;

V. Des traumatismes;

VI. Des corps étrangers inertes;

VII. Des corps étrangers susceptibles de se gonfler dans les organes par germination ou autrement;

VIII. Du parasitisme interne ou externe d'animaux microscopiques ou autres à l'état larvaire ou à l'état adulte, et des Vers;

IX. Des causes morales.

1. *Alfred Picard* : Le Bilan d'un siècle, 1906, t. I.
2. Traité de médecine Charcot-Bouchard.

« *C'est à la philosophie, à l'histoire de la nature, écrivait Raspail, à nous apprendre à deviner l'ennemi qui échappe à notre vue et à indiquer les moyens de le détruire dans la profondeur de nos tissus qu'il dévore alors que nous ne pouvons pas l'y saisir. La médecine ne cessera d'être une science de mots et de conjonctures qu'en entrant hardiment dans cette veine d'études nouvelles et en s'armant du flambeau qui porte la lumière sur les traces des infiniment petits*[1]. »

« *Mes recherches m'ont amené à admettre que le plus grand nombre des maladies émane de l'invasion de parasites internes et externes et de l'infection par les produits de leur action désorganisatrice... Il est des animaux infiniment petits, parasites d'autant plus dangereux qu'ils sont moins visibles. Leur petitesse leur permet de se cacher dans l'épaisseur de nos tissus, dans les cavités les plus secrètes de nos organes. Ils peuvent de la sorte jeter le désordre dans toutes nos fonctions, sans que personne, et le médecin moins que les autres, le devine. Depuis plus de deux mille ans la médecine scolastique a été, sous toutes les formes imaginables, le jouet de ces infiniment petits, qui prennent l'homme au berceau et le suivent jusqu'à la tombe... Le microscope va lever le masque de toutes ces entités maladives*[2]. »

Ainsi Raspail, tout en ne négligeant pas les causes athmosphériques, toxiques, alimentaires, traumatiques et morales, qui peuvent provoquer la maladie, faisait une large part aux causes animées formées les unes par des parasites faciles à discerner, comme les Vers, les larves de Mouches, les Acariens, etc., d'autres par des parasites infiniment petits non encore connus.

Ces théories furent considérées comme révolutionnaires et accueillies par des quolibets et souvent des injures[3]. Mais *quarante ans sont passés, Pasteur a surgi, son école s'est constituée, et voilà que les « infiniment petits » de Raspail sont devenus les Microbes! Un pas de plus et les « produits de l'action désorganisatrice » sont devenus les toxines! On peut donc l'affirmer, Raspail est l'un des précurseurs directs de la doctrine microbienne*[4] ». On peut même dire qu'il en est bien réellement le fondateur : du reste Pasteur a

1. Histoire naturelle de la santé et de la maladie, 1843.
2. *Ibid.*
3. Voir entre autres :
Ed. Langlebert : Réplique à M. Raspail et par suite examen de ses doctrines médicales, 1846.
Jules Carret : Les hérétiques de la médecine. L'homéopathie. Les rebouteurs. Les magnétiseurs et les somnambules. Le système Raspail. Thèse de Paris, 1869.
4. *R. Blanchard* : Loc. cit.

implicitement reconnu la véracité de cette priorité lorsqu'il écrivait : « *Je n'apporte pas de méthode nouvelle de travail, je me contente d'opérer bien là où on opérait mal, d'éviter les causes d'erreurs qui rendaient les expériences de mes prédécesseurs incertaines et contradictoires* ».

Dès que RASPAIL eut indiqué d'une manière si lumineuse l'action pathogène des parasites et lorsqu'il eut, en particulier, signalé les troubles morbides produits par les Helminthes[1], on vit surgir, surtout à l'étranger, une quantité vraiment prodigieuse de travaux sur la pathologie vermineuse. De toutes parts on publie des observations relatives à des cas d'affections vermineuses; elles sont si nombreuses qu'il me serait impossible d'en donner ici la bibliographie sans dépasser les limites que je me suis assignées. L'Académie des sciences, entraînée par ce courant, mettait bientôt (1853) au concours pour le grand prix des sciences physiques, la question du mode de développement des Vers intestinaux et celui de leur transmission d'un animal à un autre; et l'année suivante RASPAIL avait la satisfaction de voir couronner en la personne du lauréat, VAN BÉNÉDEN, toutes les idées qu'il avait développées en 1838 et en 1843.

Les découvertes relatives à la pathologie vermineuse se sont multipliées depuis cette époque. Les kystes produits dans les muscles, par les embryons de la Trichine avaient été décrits par OWEN[2] en 1835; le parasite fut ensuite successivement étudié par WIRCHOW (1859), par LEUKART (1859), par ZENKER (1860), etc. L'Ankylostome est trouvé en 1838, par DUBINI à Milan, mais ce n'est qu'en 1879 que GRAZIADEI, en faisant l'autopsie d'un mineur du tunnel du Saint-Gothard mort d'anémie à Turin, soupçonne son rôle pathogène et son action dans l'anémie des mineurs; en 1852, BILHARZ étudie le *Distomum hœmatobium* et les ravages qu'il cause; en 1863, DEMARQUAY observe la *Filaria nocturna* dans le liquide d'une hydrocèle chyleuse; etc. Ainsi, peu à peu, la partie des travaux de RASPAIL relative à l'action pathogène des Helminthes recevait une confirmation éclatante. Malgré toutes ces preuves, les défenseurs acharnés des doctrines galéniques ne désarmaient pas. REQUIN revenait encore à la théorie de la génération spontanée des Vers (1852) : « *Je ne dissimulerai pas*, dit-il, *que*, *pour mon*

1. *F.-V. Raspail* : Gazette des Hôpitaux, décembre 1838, janvier 1839.
2. *R. Owen* : Description of a microscopic entozoon infesting the muscles of the human body. London med. Gaz., 1835.

compte, je suis avec Rudolphi, Bremser, Richard, etc., un partisan déterminé de l'hypothèse de la génération spontanée des helminthes[1]. »

En 1860, DAVAINE crut devoir consacrer à ce sujet une œuvre fort importante, *Le Traité des Entozoaires et des maladies vermineuses*, qui malheureusement devait devenir aussitôt classique. Je dis malheureusement, car DAVAINE était encore imbu des idées communément admises à cette époque, et il s'attacha à démontrer plutôt l'innocuité du parasitisme des Vers intestinaux qu'à faire connaître les ravages qu'ils peuvent produire. En 1877, DAVAINE donne une seconde édition de son *Traité des Entozoaires*, où il reproduisait sans les modifier ses opinions erronées. L'idée préconçue qu'il avait sur l'action inoffensive des parasites intestinaux lui faisait tirer souvent des conséquences contraires à l'évidence des expériences les plus concluantes. Je n'en prendrai qu'un exemple. DAVAINE ayant placé des Ascarides dans l'eau froide, vit que leurs mouvements se ralentissaient très rapidement sous l'influence du froid ; qu'au contraire, s'il réchauffait l'eau, ils reprenaient toute leur vivacité. Cette expérience, démonstrative cependant, n'empêcha pas l'auteur de dire que les Ascarides demeuraient inoffensifs et immobiles pendant la vie, tandis qu'après la mort de leur hôte, stimulés par le refroidissement du cadavre, ils se mettaient en mouvement, étaient susceptibles d'émigrer dans des organes très éloignés, en parcourant les cavités naturelles du corps, ou même de créer des lésions cadavériques telles que des perforations intestinales. Dans un autre chapitre il affirmait que « *d'après ses propres informations, la fréquence comparativement plus grande des vers à la campagne est certaine...* » RASPAIL fit à cette assertion une plaisante réponse : « *A quoi tiennent cependant les idées scientifiques? Sur cette question, c'est en partie à la disposition locale des privés! En province, les enfants rendent leurs matières en plein air, où chacun peut en examiner la nature; à Paris, où l'on porte très loin les soins de la propreté, nous avons des lieux pour soustraire aux regards un* CAPUT MORTUUM *dont l'odeur seule monte à la tête des habitants de la capitale et que personne n'a fantaisie d'examiner...* » Nous verrons, en effet, par les nombreuses observations que nous rapporterons dans notre deuxième partie, que ce n'est jamais le médecin qui songe à l'Helminthiase et que c'est l'expulsion inopinée d'un para-

1. *Requin* : Eléments de pathologie médicale, t. III. Paris, 1852.

site qui vient le mettre sur la voie. Ce qui étonne dans l'œuvre de DAVAINE, c'est de voir que les matériaux considérables qui y sont accumulés sont groupés au hasard, sans idée directrice. Les accidents nerveux, variables à l'infini, attribués à la présence des Helminthes, semblent être parfaitement admis par l'auteur, mais dès qu'il s'agit de lésions dues à l'action vulnérante des Nématodes il accumule tous les arguments possibles pour en démontrer l'impossibilité.

Si l'on ne pouvait plus désormais méconnaître la pathologie vermineuse tout en discutant sur l'étendue de ses effets, on continuait à considérer l'action pathogène des parasites microscopiques comme une utopie; même la nature parasitaire de la gale était encore discutée malgré la démonstration faite à l'hôpital Saint-Louis, en 1834, par RENUCCI, élève de RASPAIL. DEVERGIE, en 1854, reprenant les idées des partisans de la génération spontanée, se demandait si les Sarcoptes de la gale et même si les Poux de la phthiriase ne pouvaient pas être engendrés par les productions purulentes et croûteuses de ces affections. Les faits les plus lumineux restaient méconnus, c'est ainsi que RAYER et DAVAINE, étudiant en 1850 le sang d'animaux morts de sang de rate, ne firent aucune attention à la Bactéridie charbonneuse qu'ils y trouvèrent en grand nombre; en 1855, puis en 1857, POLLENDER et BRAUEL retrouvent le même organisme dans le sang des animaux sans y attacher plus d'importance.

Vers cette époque les idées de RASPAIL sont reprises par PASTEUR. Leur défenseur n'est plus un homme que l'indépendance de son caractère a toujours éloigné des places qu'il dédaignait, que ses convictions politiques irréductibles ont mis en lutte incessante avec les pouvoirs publics. PASTEUR faisait partie du haut enseignement universitaire de l'Ecole normale, PASTEUR avait bénéficié de la protection toute-puissante de l'impératrice; aussi la Science officielle ne pouvait accueillir ses théories, que le public connaissait et appliquait à la suite de RASPAIL depuis plus de trente ans, avec le dédain et les sarcasmes qu'elle avait prodigués naguère à leur véritable révélateur. La lutte fut cependant bien ardente entre les défenseurs de la doctrine classique et PASTEUR; il ne réussit que difficilement à imposer ses idées, grâce à la rigueur de ses démonstrations qui ne laissaient prise à aucune critique.

Le corps médical ayant enfin adopté les théories microbiennes, ce fut un véritable engouement. Les médecins se tournèrent à

l'envie vers ce champ d'études nouveau pour eux et les découvertes de Microbes pathogènes se succédèrent rapidement. Ces résultats devaient encore une fois imprimer un mouvement de recul à la pathologie vermineuse. Les Microbes furent regardés comme les seuls parasites réellement pathogènes, le rôle des Helminthes et des autres parasites fut considéré comme un parasitisme absolument accidentel et incapable de produire des troubles morbides spécifiques. Dans toute maladie infectieuse on ne recherchait plus que le Microbe pathogène, et quand on avait la bonne fortune de le rencontrer on ne croyait plus avoir rien à trouver. L'étude même de l'évolution des maladies microbiennes devait remettre peu à peu en honneur l'étude des autres parasites des Hommes et des animaux. La rapidité de ce mouvement devait être considérablement accrue par la connaissance des maladies tropicales.

On ne tarda pas à reconnaître qu'à côté des Microbes il y avait d'autres végétaux inférieurs susceptibles de devenir pathogènes. Ce sont des Champignons inférieurs : *Oidium albicans*, *Aspergillus fumigatus*, *Discomyces bovis*, *D. Maduræ*, *Microsporum furfur*, *M. Audouinii*, *Achorion Schœnleinii*, *Trichophyton tonsurans*, *Tr. Sabouraudi*, *Tr. mentagrophytes*, *Tr. pictor*, etc. Les maladies infectieuses ne sont pas l'apanage exclusif du règne végétal, certains animaux inférieurs de l'embranchement des Protozoaires, Amibes (*Amæba coli*), Coccidies (*Coccidium oviforme*), Hémosporidies (*Plasmodium malariæ*, *Pl. vivax*, *Pl. falciparum*), Flagellés (*Tripanosoma Castellanii*, *Spirochæte Obermeieri*, *Treponema pallidum*), etc., peuvent aussi produire des maladies souvent fort graves : l'un de ces organismes, le *Treponema*, serait même, d'après les très récentes recherches de SCHAUDINN, l'agent d'une des maladies les plus redoutables pour l'espèce humaine, la syphilis, qui est un des principaux facteurs de dégénérescence avec l'alcoolisme et la tuberculose.

Plus tard, en étudiant les différents modes de contagion des maladies infectieuses, on s'est rendu compte que le plus souvent ces parasites, Bactéries, Champignons, Protozoaires sont incapables de franchir, par leurs propres moyens, les défenses naturelles de notre organisme, formées surtout par le revêtement cutané et épidermal qui protège notre corps contre les agents infectieux extérieurs. Pour qu'une infection se produise dans notre organisme il faut qu'une cause quelconque vienne altérer ces

barrières et affaiblir les propriétés antiseptiques de nos humeurs. Cela arrive pour le muguet (*Oidium albicans*), qui ne se développe que sur des organismes affaiblis et cachectisés dont les épithéliums sont altérés; d'autres fois, l'infection est la conséquence d'une dilacération de la peau ou des muqueuses par des agents mécaniques; c'est de cette façon que se propage l'actinomycose (*Discomyces bovis*); cette maladie est inoculée aux animaux ou à l'Homme par les lésions que les barbes de céréales — sur lesquelles le *Discomyces* vit normalement — font à la muqueuse du tube digestif, soit pendant la mastication, soit pendant la digestion: F.-V. Raspail avait déjà signalé ce mode de contamination dans son *Histoire naturelle de la santé et de la maladie*. Une lésion fortuite du revêtement cutané ou épithélial peut aussi être la porte d'entrée de l'infection, que ce soit une piqûre ou une érosion (piqûres anatomiques, phlegmons, chancres mous ou indurés, etc.). Dans ces dernières années on a reconnu qu'un certain nombre d'affections microbiennes ou parasitaires pouvaient être inoculées par un mécanisme analogue, l'agent vulnérant étant, non plus un corps contondant inerte, mais bien un animal d'une organisation plus ou moins élevée; la fièvre jaune est propagée par la piqûre de certaines espèces de Cousins (*Stegomias*), qui se sont contaminés en suçant le sang d'un malade atteint de typhus amaril; ils transportent ainsi le fléau de proche en proche en allant piquer d'autres victimes; le paludisme est inoculé par d'autres Cousins (*Anopheles*) par un mécanisme absolument identique; la peste résulte de la morsure de Puces contaminées; la tripanosomose et la maladie du sommeil, qui déciment les populations du centre africain, sont dues à la piqûre de la Mouche tsé-tsé; le charbon est souvent propagé à l'homme par des piqûres d'insectes qui se sont nourris du sang d'animaux morts de sang de rate. Raspail avait aussi mis en en lumière ce mode de contagion qui doit être beaucoup plus général qu'on ne pense. En effet, M. Mangin, dans une communication faite à l'Académie des Sciences[1], a montré que certaines maladies parasitaires des plantes se transmettent par un mécanisme analogue; les Anguillules et les Acariens joueraient à ce point de vue un rôle important: ainsi une maladie, qui fait des ravages très grands dans les plantations d'œillets d'Antibes et qui est produite par

1. Séance du 3 décembre 1900.

un Ascomycète, le *Fusarium Dianthi*, serait souvent inoculée de cette manière aux jeunes plants.

A côté de toutes ces maladies bien étudiées à l'heure actuelle et dont le mécanisme d'inoculation est parfaitement connu, le rôle pathogène des Helminthes, les désordres qu'ils produisent, sont encore imparfaitement observés, et, dans certains cas même, à peine entrevus. Un grand nombre d'auteurs n'ont consenti à voir, à la suite de DAVAINE, dans ces habitants de notre organisme que des parasites presque inoffensifs, capables tout au plus de produire, par leur pullulation, des phénomènes dyspeptiques ou des troubles nerveux d'origine réflexe. Depuis quelques années cependant de nombreuses observations ont montré qu'il n'était pas aussi facile de limiter étroitement leur action pathogène. Il est démontré maintenant que des Helminthes — comme les Microbes pathogènes — peuvent déterminer un certain nombre de troubles morbides ou de lésions banales (troubles gastro-intestinaux, nerveux, etc.), mais que d'autres espèces sont susceptibles de produire des maladies absolument spécifiques, comme la chylurie, l'éléphantiasis causées par la *Filaria Bancrofti*, l'anémie des mineurs due à l'*Unsinaria duodénalis*, l'hématurie d'Egypte qui résulte de l'invasion du système circulatoire par le *Schistosomum hœmatobium*, etc.

Plus récemment MM. METSCHNIKOFF[1] et GUIART[2] ont mis en lumière un mode d'action de ces parasites intestinaux, qui avait déjà été indiqué par RASPAIL. Ces auteurs ont établi — et de nombreuses observations sont venues confirmer leurs recherches — que les Nématodes du tube digestif ne vivent pas aux dépens du bol alimentaire, mais se nourrissent du sang de leur hôte en implantant leur appareil buccal dans le tissu muqueux de l'intestin ; les lésions qu'ils produisent ainsi dans l'épithélium intestinal mettent en défaut la défense de l'organisme que constitue ce revêtement et permettent aux Microbes pathogènes, qui pullulent dans l'intestin, de pénétrer dans le tissu lymphoïde et le système lymphatique des tuniques intestinales et de la cavité abdominale. Ils agissent ainsi, de la même manière que les Culicidés, agents d'inoculation du paludisme et de la fièvre jaune, et tendent à reprendre en pathologie la place importante

1. *Metschnikoff* : Notes à l'Académie de Médecine, 12 mars 1901.
2. *Guiart* : Le Trichocéphale et les associations parasitaires, 16 mars 1901. Soc. de Biologie.

qu'on leur a trop longtemps contestée. Leur rôle dans l'étiologie de la fièvre typhoïde, de l'appendicite et de certaines péritonites serait prépondérant. Et il est permis de se demander si, au moment où l'origine intestinale des infections tuberculeuses tend à être de plus en plus admise, les Helminthes ne pourraient pas jouer, là aussi, un rôle vulnérant capable d'ouvrir une porte d'entrée au terrible Bacille et jouer ainsi un rôle indirect soit dans la pathogénie des lésions tuberculeuses localisées au tube digestif ou à ses dépendances (ulcérations tuberculeuses, fistules péri-rectales, entérite tuberculeuse), soit même dans celle de la tuberculose pulmonaire.

Cette nouvelle conception de l'action des Vers intestinaux a été en général assez mal accueillie par le public médical français, encore réfractaire à l'idée de voir l'histoire naturelle prendre une place de plus en plus importante en médecine, malgré la grande leçon que nous ont donnée les découvertes microbiennes. Il est étrange de voir refuser à ces parasites, pourvus d'un appareil buccal si puissamment armé, le pouvoir de léser une muqueuse bien moins résistante que la peau, alors qu'on n'hésite pas à reconnaître une action identique à tout un groupe de Diptères. On leur a nié la faculté de faire une plaie microscopique, qui peut être produite par la moindre épine végétale, mais on les reconnaît volontiers capables de déterminer, par des mécanismes très obscurs et mal démontrés, des troubles nerveux extrêmement graves et même parfois mortels.

Tout dernièrement, dans une thèse de la Faculté de Bordeaux, le Dr Guglielmi[1] s'est efforcé de combattre les arguments de MM. Metschnikoff et Guiart. Les raisons de l'auteur m'ont paru manquer de justesse et ne permettent pas d'accepter les conclusions de son travail. Il m'a semblé aussi que mon confrère n'avait pas eu connaissance d'un certain nombre de travaux récents qui ont paru sur ce sujet. Je crois donc intéressant d'entreprendre à nouveau l'étude de la pathogénie vermineuse qui forme un important chapitre de la médecine et qui se trouve si étroitement liée à l'étude de la contagion dans les maladies infectieuses.

1. *Guglielmi* : De l'action pathogène de quelques Vers intestinaux. Thèse de Lyon, 1905.

STRUCTURE ANATOMIQUE

DES ORGANES ESSENTIELS DES HELMINTHES

L'histoire naturelle des Helminthes parasites de l'Homme ne peut entrer dans le cadre de ce travail; on la trouvera magistralement traitée dans les ouvrages de RASPAIL, LEUKART, de COBBOLD, de DAVAINE, de BLANCHARD, de PATRICK MANSON, etc.; mais, pour la clarté de mon sujet, je suis obligé de donner très succinctement les caractères essentiels de la structure de ces parasites, leur organisation anatomique étant en corrélation étroite avec leur action pathogène.

Les Helminthes se divisent en deux classes : les **Plathelminthes** et les **Némathelminthes**.

Les **Plathelminthes** sont des Vers plat, généralement hermaphrodites ; ils se séparent en deux ordres :

A. Les **Cestodes**, caractérisés par la segmentation transversale de leur corps et par l'absence complète de tube digestif. Ils comprennent deux familles : les *Tœniadæ* et les *Bothriocephalidæ*, qui diffèrent par certains détails de leur organisation.

Le *Ténia* est essentiellement composé d'une tête très petite (1 à 2 millimètres de diamètre), pourvue de quatre ventouses arrondies, qui sont des organes de fixation. A la partie antérieure de la tête, en avant des ventouses, il y a ou non, suivant les espèces, un rostre protractile, muni d'une couronne de crochets; cet organe, malgré sa puissante armature, ne joue aucun rôle dans la fixation du parasite. La tête est continuée par une portion effilée, assez courte, le cou. Le cou est lisse dans sa partie antérieure, puis laisse bientôt voir une striation transver-

sale, qui s'accentue à mesure que la région cervicale s'élargit pour constituer le corps du Ver; sur le corps, dont la longueur peut atteindre plusieurs mètres, la segmentation est évidente, de sorte que le *Ténia* se trouve formé par une longue chaîne d'anneaux.

Chaque anneau, ou *cucurbitin*, possède un système complet d'organes sexuels mâle et femelle. L'appareil mâle se compose d'une infinité de vésicules cylindriques, les vésicules testiculaires, dans lesquelles s'élabore le liquide spermatique; ces corpuscules microscopiques sont disséminés dans toute l'étendue de l'anneau, principalement dans la moitié antérieure. Arrivés à maturité, les spermatozoïdes s'acheminent, à travers le tissu fondamental du segment, vers le canal déférent, qui s'étend horizontalement du centre de l'anneau à l'un des bords latéraux, où il débouche dans un cloaque, le pore génital. L'appareil femelle est essentiellement constitué par un ovaire ramifié, qui se trouve à la partie postérieure de l'anneau et se divise en trois lobes, deux latéraux et un médian. L'ovaire est relié à l'utérus par un oviducte contourné. L'oviducte reçoit la partie terminale du vagin, qui le relie au pore génital et qui, à sa partie la plus interne, se dilate en une ampoule, le réservoir séminal, où vient s'accumuler le liquide séminal après l'accouplement. L'utérus s'étend verticalement sur toute la hauteur de l'anneau. L'accouplement se fait de la façon suivante : le pore génital se ferme extérieurement par la contraction des fibres musculaires de l'anneau; il se transforme ainsi en une cavité close où viennent déboucher les orifices du canal déférent et du vagin. La partie terminale protractile du canal déférent, le cirre, s'évagine et s'engage dans le vagin ; le liquide fécondant mâle s'écoule alors et va se collecter dans le réservoir séminal ; lorsque les ovules, arrivés à maturité, passent de l'ovaire dans l'utérus, ils se trouvent fécondés par lui au passage.

Les organes sexuels se développent progressivement à mesure que l'anneau arrive à maturité, c'est-à-dire s'éloigne de l'extrémité céphalique de l'animal. Lorsque la fécondation s'est effectuée, l'appareil mâle et la plus grande partie de l'organe femelle s'atrophient, de sorte qu'au moment où l'anneau mûr se détache, il est occupé dans sa presque totalité par l'utérus rempli d'œufs. La forme de l'utérus est cylindrique, un peu sinueuse avant la fécondation, elle devient plus ou moins ramifiée après. Il est

visible par transparence et constitue un excellent caractère distinctif des différentes espèces de Cestodes.

On ne trouve aucune ébauche d'appareil digestif chez les Cestodes; les seuls organes qui soient communs à l'ensemble des anneaux sont : 1° un système nerveux, formé par un groupe de ganglions céphaliques, d'où partent plusieurs filets nerveux, distribués dans toute la longueur du Ver; 2° un système vasculaire à la fois circulatoire et excréteur; son origine est un canal circulaire, situé à la partie antérieure de la tête; il en descend, entre les ventouses, quatre vaisseaux qui se groupent de chaque côté des bords latéraux du corps du Ténia; deux sont de petit calibre et contiennent un liquide que l'on peut assimiler au sang, c'est l'appareil circulatoire; les deux autres, d'un diamètre plus considérable, s'anastomosent transversalement à la partie postérieure de chaque anneau et débouchent à l'extérieur à l'extrémité de l'Helminthe, c'est l'appareil d'excrétion.

Les Bothriocephalidæ ont une organisation générale absolument analogue à celle que je viens d'indiquer. Leur tête ne porte ni rostre ni ventouses; leurs organes de fixation se composent de deux fentes longitudinales, les *bothridies*, situées latéralement de chaque côté de la tête. Le pore marginal au lieu de s'ouvrir sur le bord latéral se trouve placé au milieu de la face ventrale de l'anneau; au-dessous de lui, on voit un second orifice qui est le pore génital de l'utérus. C'est par cet orifice que s'effectue la ponte. L'utérus est formé par un tube très sinueux, qui, par transparence, prend l'aspect d'une rosace.

Chez les Ténias parasites de l'Homme les œufs sont encore contenus dans les anneaux quand ces derniers sont expulsés de l'intestin. Chez le Bothriocéphale, au contraire, ils sont pondus dans l'intestin avant que les anneaux se détachent.

Avant de parvenir à l'état adulte, l'embryon contenu dans l'œuf des Cestodes est obligé de passer par un animal intermédiaire, où il se métamorphose et passe à l'état de larve. Cet hôte est un Mammifère pour les Tæniadæ parasites de l'Homme (Bœuf pour le *Tænia saginata*; Porc pour le *Tænia solium*) et un Poisson pour les Bothriocephalidæ (Brochet, Perche, ou Truite pour le *Bothriocephalus latus*). Voici la façon dont s'accomplit cette évolution. Lorsque l'œuf, renfermant un embryon arrivé à maturité (l'embryon est armé ordinairement de six crochets, d'où son nom d'*hexacanthe*), est amené avec les aliments ou l'eau de boisson

dans l'estomac de l'hôte approprié, le suc gastrique dissout l'enveloppe chitineuse extérieure : l'embryon libéré est entraîné dans l'intestin où, grâce à sa puissante armature de crochets, il s'ouvre un passage à travers l'épithélium et les tuniques de l'intestin ; il pénètre dans les vaisseaux sanguins et se laisse entraîner dans la circulation générale jusqu'à ce qu'il soit arrêté par son volume dans un petit capillaire. Il pénètre alors dans les interstices conjonctifs du tissu musculaire le plus proche, y mue, passe à l'état larvaire (*cysticerque*) et s'enkyste. Le *cysticerque* est formé par une petite vésicule transparente elliptique, longue de 6 à 13 millimètres sur 5 à 10 de large. En un point de sa surface on voit une tache blanc opaque qui correspond à l'ouverture d'une dépression, le *receptaculum capitis*, dans laquelle se trouve invaginée la tête du parasite : cette tête est identique à celle du Ténia adulte. Dans le tissu musculaire le cysticerque est toujours enkysté et les parois du kyste résultent de la prolifération du tissu cellulaire voisin ; dans l'œil et dans le cerveau le cysticerque est toujours libre, dans ce dernier organe il revêt souvent une forme ramifiée (*Cysticercus racemosus*). L'animal envahi de la sorte est atteint de *ladrerie*. Lorsque sa viande, livrée à la boucherie, est ingérée sans avoir été préalablement soumise à une cuisson suffisante pour tuer les larves de Ténia, celles-ci sont à nouveau mises en liberté par le suc gastrique de leur hôte définitif et elles se transforment en Cestode adulte dans l'intestin.

On a observé un petit nombre de cas où l'Homme a ingéré directement des œufs de Ténia et est par suite devenu l'hôte intermédiaire accidentel d'espèces de Cestodes qu'on a coutume de rencontrer adultes dans son intestin (*Tænia saginata*). Il est plus souvent infecté par l'état larvaire d'une espèce de très petite taille, le *Tænia echinococcus* (composé seulement de 3 ou 4 anneaux et dont la longueur totale est de 3 à 5 millimètres) ; ce Ver vit adulte dans l'intestin du Chien. Sa larve est très différente de celle du Ténia de l'Homme. Elle est constituée par une poche vésiculaire remplie de liquide ; sa cuticule externe, ou *membrane germinale*, bourgeonne à sa face interne ; ces bourgeons peuvent demeurer adhérents ou devenir libres dans le liquide du kyste, ce sont les *vésicules proligères* : elles sont, elles aussi, de véritables petits kystes sur la face intérieure desquelles se développe un nombre plus ou moins grand de têtes de Ténia. Ces tumeurs ou *kystes hydatiques* peuvent acquérir un volume considérable : on

les rencontre dans tous les organes et plus particulièrement dans le foie.

B. Les **Trématodes** possèdent un appareil digestif incomplet et leur corps n'est pas segmenté.

Comme les Cestodes ils sont pourvus d'organes de fixation : ce sont deux ventouses, dont l'une est située à la partie antérieure du corps et l'autre siège sur la partie médiane ou à l'extrémité de la face ventrale. La ventouse antérieure n'est pas seulement une dépression musculaire destinée à s'appliquer sur les parois des organes, elle renferme, en son centre, l'orifice buccal.

L'appareil digestif est composé d'un organe puissamment musclé, le pharynx, qui fait suite à la bouche et se continue par l'intestin. L'intestin est formé de deux cæcums longitudinaux qui descendent latéralement jusqu'à la partie postérieure du corps : suivant les espèces ils sont simplement tubuleux (*Heterophyes*, *Fasciolopsis*, *Cladorchis*, *Opisthorchis*) ou ramifiés (*Fasciola*). Il n'y a pas d'anus.

Ces animaux sont hermaphrodites. L'organe mâle se compose de deux testicules, tantôt arrondis ou légèrement bosselés (*Heterophyes*, *Dicrocœlium*, *Metorchis*, *Opisthorchis*), ou, au contraire, ramifiés (*Opisthorcthis*, *Fasciola*, *Fasciolopsis*) ; il en part deux canaux déférents qui se réunissent à la base de la poche du cirre en un canal impair et renflé auquel on donne le nom de *vésicule séminale ;* cette vésicule communique avec le cirre qui forme l'organe terminal externe de l'appareil mâle et débouche au voisinage de la ventouse postérieure, dans le *sinus génital* ou *cloaque*, auquel aboutit également le vagin. L'organe sexuel femelle est extrêmement complexe ; il comprend : 1° une petite glande ramifiée, située vers la partie centrale du corps, l'ovaire ou *germigène*, d'où part un canal excréteur, le *germiducte ;* 2° un système glandulaire très compliqué, les *vitellogènes*, formés de nombreuses glandes en grappe distribuées sur une étendue plus ou moins considérable de la hauteur des zones latérales externes ; leurs deux canaux collecteurs ou *vitelloductes* finissent par s'anastomoser transversalement. Les *germiductes* et les *vitelloductes* communiquent entre eux dans l'intérieur même d'une *glande coquillère ;* de la réunion de tous ces canaux naît l'utérus, ou *oviducte*, long canal sinueux contenu dans la partie médiane de l'animal et situé en avant ou en arrière des glandes testiculaires suivant les genres.

Les Trématodes sont pourvus d'un système nerveux bien développé et d'un système excréteur qui forme un véritable réseau dans le parenchyme.

Les Fasciolidæ sont des Helminthes hermaphrodites; leur corps, aplati d'avant en arrière, affecte le plus ordinairement un aspect ovalaire foliacé.

Les Schistosomidæ ont au contraire les sexes séparés: leurs organes génitaux sont beaucoup moins compliqués que ceux que je viens de décrire et qui se rapportent aux *Fasciolidæ*. Dans le *Schistosomum hæmatobium*, le seul parasite connu de l'Homme, le mâle est allongé et aplati transversalement: en arrière des ventouses, situées à la partie antérieure du corps, les parties latérales de l'animal se recourbent sur la face ventrale pour former une gouttière ventrale, le *canal gynécophore*, où se trouve maintenue la femelle, qui est cylindrique, filiforme et plus longue que le mâle.

Les œufs des Trématodes, arrivés à maturité, sont pondus par la femelle et entraînés hors du corps de leur hôte. Ils ont besoin du milieu liquide pour accomplir leur évolution, qui est fort compliquée: lorsque l'embryon est entièrement développé, il sort de l'œuf et nage jusqu'à ce qu'il ait rencontré l'hôte intermédiaire approprié (petits mollusques d'eau douce des genres *Limnœa* et *Planorbis*): arrivé dans cet hôte, l'Helminthe subit plusieurs métamorphoses, puis quitte l'animal intermédiaire pour aller à la recherche de son hôte définitif, chez lequel il pénètre avec l'eau de boisson. C'est, du moins, ainsi que cela se passe pour les espèces dont l'évolution complète est connue, et en particulier pour la Douve du foie.

C. Les **Némathelminthes** sont des vers cylindriques, généralement dioïques et dont le corps ne présente aucune trace de segmentation. Ils sont divisés en trois ordres: les Nématodidæ, les Gordiidæ et les Acanthocephalidæ. Ce sont surtout les Helminthes, qui rentrent dans la première de ces divisions, dont le rôle est considérable en pathologie humaine.

Les Nématodes sont tous dioïques; leur appareil digestif est complet; il a une disposition rectiligne, et se compose essentiellement d'une bouche, d'un œsophage, d'un intestin qui débouche dans l'anus, situé à la partie postérieure du corps.

L'organisation de la bouche est, en général, très complexe et fort importante.

Les ASCARIDIDÆ ont la bouche surmontée d'un appareil labial puissant. Il est formé, chez l'ASCARIS LUMBRICOIDES, de trois lèvres (une dorsale et deux inférieures) dont l'ensemble a l'aspect d'une sorte de bouton, séparé, à sa base, du corps de l'Helminthe par un profond sillon. Ces trois organes sont constitués par une substance chitineuse et leur bord libre est dentelé. Chez l'*Oxyurus vermicularis*, à l'extrémité antérieure du corps, en arrière des lèvres, la cuticule s'élargit à la face supérieure et inférieure du corps en une crête, la *vésicule céphalique*, qui a fait comparer la tête de l'animal au bout d'ambre d'une pipe turque. LEUCKART considère la vésicule céphalique comme un appareil élastique destiné à propulser les lèvres, et, pour lui, le prurit intense occasionné par les parasites, au niveau du rectum, serait dû au mordillement de la muqueuse par l'appareil labial. L'*Ascaris lumbricoïdes*, d'après LOWNE, porterait à la partie tout à fait antérieure de l'œsophage, trois crêtes en forme de raquettes, qui alternent avec les lèvres et sont hérissées d'un grand nombre de pointes acérées.

Dans la famille des STRONGYLIDÆ, l'armature buccale est encore plus compliquée. Les genres *Strongylus*, *Eustrongylus* et *Physaloptera* portent six papilles chitineuses au pourtour de l'ouverture buccale. Dans le genre *Uncinaria*, à la partie antérieure du corps se trouve une ouverture circulaire en forme de cloche, taillée très obliquement par rapport à l'axe du corps. Cette capsule est formée par un assemblage complexe de pièces. La face antérieure de la partie interne de cette capsule est doublée par un anneau chitineux sur lequel viennent se fixer quatre dents disposées symétriquement de chaque côté de la ligne médiane. Ces dents en forme de crochets acérés sont portées par quatre fortes plaques chitineuses qui descendent jusqu'au tiers de la capsule. Plus profondément encore, on trouve deux arêtes tranchantes dentelées qui viennent compliquer cette redoutable armature, et rétrécir l'orifice pharyngien.

Chez les TRICHOTRACHELIDÆ, les FILARIDÆ, les GNATHOSTOMIDÆ, les ANGUILLULIDÆ et les ANGYOSTOMIDÆ, l'organisation buccale est moins bien connue, et semble être plus simple.

Tous ces Helminthes sont pourvus d'un système nerveux bien différencié et d'un appareil excréteur.

Leurs organes sexuels assez simples sont formés dans les deux sexes d'un ou deux tubes génitaux rectilignes ou sinueux ; ils

n'offrent aucun caractère propre à la diagnose des espèces, en dehors des organes d'accouplement que l'on voit, chez les mâles, au niveau de l'orifice cloacal. Chez un grand nombre de Nématodes, ces organes consistent en un (*Oxyurus*) ou deux (*Ascaris*) spicules, sortes de bâtonnets chitineux; chez d'autres, le cloaque est entouré par un repli membraneux continu (*Eustrongylus*) ou plurilobulé (*Uncinaria*), la *bourse copulatrice*, au milieu de laquelle saillissent un ou deux spicules.

Les Nématodes sont ovipares le plus souvent, mais ceux qui se sont adaptés à vivre dans certains tissus du corps humain, comme le sang et la lymphe (*Filaria Bancrofti*), ou le tissu conjonctif sous-cutané (*Filaria medinensis*), sont devenus ovovivipares. En général, les espèces ovipares pondent leurs œufs dans les organes où elles vivent; cependant la femelle de l'*Uncinaria duodenalis* après avoir été fécondée traverse l'épithélium de l'intestin, dans les tuniques duquel elle va déposer sa ponte.

Un grand nombre de ces parasites n'ont pas besoin de passer par un hôte intermédiaire pour arriver à l'état adulte (*Ascaris*, *Oxyurus*, *Uncinaria*, *Trichocephalus*, etc.), il suffit que leurs œufs séjournent un temps plus ou moins long dans un milieu humide où l'embryon achève son évolution pour que la forme adulte se reproduise après ingestion de l'œuf dans l'eau de boisson ou avec des légumes verts crus.

D'autres Nématodes, au contraire, passent par un hôte intermédiaire. Pour la *Filaria Bancrofti*, c'est un Moustique; le Diptère puise dans le sang des malades qu'il pique, les larves de l'Helminthe; il les inocule à d'autres personnes, lorsqu'elles ont accompli leurs métamorphoses dans ses organes musculaires; l'hôte de passage de la *Filaria medinensis* est un petit crustacé d'eau douce, le *Cyclope*; enfin la *Trichinella spiralis* accomplit sa migration intermédiaire dans le corps des mammifères, et particulièrement chez le Porc, dans les muscles duquel les larves vont se métamorphoser et s'enkyster. Par accident l'Homme peut servir d'intermédiaire à ce Nématode, et l'on a quelquefois observé des épidémies de trichinose humaine.

Les Gordiidæ ne sont que des parasites tout à fait accidentels et sans importance.

Les Acanthocéphales sont aussi des parasites accidentels. Leur extrémité antérieure est munie d'une trompe protractile, hérissée de crochets, qui leur sert d'organes de fixation.

CESTODES PATHOGÈNES

LES ACCIDENTS QU'ILS PRODUISENT

Nous avons vu, dans notre historique, que le rôle attribué aux Helminthes pathogènes a beaucoup varié suivant les époques, et que l'accord n'est pas encore fait à l'heure actuelle sur cette importante question. Certains auteurs sont disposés à reconnaître aux parasites vermineux une action susceptible de déterminer des désordres éminemment variables et souvent graves; d'autres observateurs — et ils sont, je crois, les plus nombreux — ne leur attribuent que des troubles assez fugaces et sans aucune gravité. Pour retracer tous les accidents et toutes les affections dans lesquels on a incriminé l'influence de ces animaux, il faudrait plus d'un volume; je me bornerai donc à retracer dans un court schéma toutes les manifestations que l'on peut légitimement rattacher à l'helminthiase, en les appuyant s'il y a lieu d'un certain nombre d'exemples; j'insisterai tout particulièrement, comme le comporte le point de vue auquel je me place, sur celles qui paraissent être le résultat de l'association des Helminthes et des autres agents infectieux.

CESTODES

Les Cestodes que l'on trouve fréquemment dans l'intestin de l'homme sont le *Tænia saginata*, le *T. solium*, le *Bothriocephalus latus*. On a encore rencontré exceptionnellement d'autres Cestodes : *Dipylidium caninum*, parasite normal du Chien et du Chat; *Hymenolepis nana*, très voisin sinon identique à l'*Hymenolepis murina* qui vit chez différents rongeurs (Rat, Souris, Mulot, Lérot);

Bothriocephalus cordatus, parasite chez le Chien, le Phoque et le Morse au Groënland, etc.

Le Tænia saginata, *Goeze 1782*, est le plus long des Ténias de l'Homme ; il atteint en moyenne 8 à 10 mètres et comprend plus de 1.200 anneaux. La tête a 1, 5 à 2 millimètres de diamètre ; les ventouses, visibles à l'œil nu, sont oblongues et teintées par un pigment noir. La partie cervicale est plus ou moins longue suivant le degré de constriction, mais ne dépasse jamais quelques millimètres. Les premiers anneaux sont beaucoup plus larges que longs, mais à mesure que l'on s'éloigne de la tête ils s'allongent, de sorte que les derniers, ceux qui sont mûrs et prêts à se détacher, sont trois fois plus longs que larges, ils mesurent 18 millimètres sur 6. L'utérus qu'ils contiennent se détache, sur le reste de l'anneau, en blanc opaque quand on le regarde par transparence sur un fond noir ; il porte 20 ou 30 branches horizontales parallèles très serrées les unes contre les autres. Les anneaux terminaux se séparent du corps du parasite isolément et spontanément ; ils sont doués de mouvements actifs de reptation, ce qui leur permet de franchir souvent le sphincter anal en dehors du moment de la défécation, de sorte que les malades trouvent fréquemment des anneaux isolés dans leur chemise.

L'œuf du *T. saginata* est encore renfermé dans l'utérus au moment où l'anneau est expulsé ; il est mis en liberté par la destruction de ce dernier : c'est une petite masse ovalaire de 36 à 40 μ sur 28 à 35 μ ; elle est limitée par une enveloppe épaisse qui entoure un embryon hexacanthe.

Le *Tænia sagitana* est un parasite cosmopolite ; il est surtout fréquent dans les pays où l'on consomme la viande de Bœuf crue ou peu cuite. Il constitue un véritable fléau pour les populations de la partie orientale du pourtour du bassin méditerranéen et de l'Abyssinie qui préparent des mets où entre de la viande crue hachée. Cet Helminthe est fréquent en France, en Italie, en Suisse, en Angleterre, en Danemark ; on le rencontre couramment en Algérie, en Egypte, au Sénégal, au Niger, au Cap. Il est rare aux Etats-Unis et très commun dans la République Argentine et au Brésil.

Le Tænia solium, *Rudolphi 1810*, vulgairement appelé Ver solitaire, est un peu plus court que le précédent. Sa longueur moyenne est de 5 à 7 mètres et il comprend de 700 à 1.000 anneaux.

Sa tête est petite; elle mesure de 0,5 à 0,7 de millimètre, et est surmontée par un rostre protractile, garni d'une double rangée de crochets. Ses ventouses sont régulièrement arrondies; les anneaux, moins allongés que ceux du *T. saginata*, sont deux fois plus longs que larges et mesurent 12 millimètres sur 6; arrivés à maturité, ils se détachent par fragments de chaîne composés de 3, 5 et même 10 anneaux et sont expulsés en même temps que les excréments; on remarque que sur ces fragments les pores génitaux latéraux sont assez régulièrement alternes. L'utérus ne se compose que de 6 à 13 branches latérales peu serrées.

L'œuf du *Tænia solium* est plus petit et plus arrondi que celui du *T. saginata*, il mesure de 30 à 35 μ.

Comme le *Tænia saginata*, le *T. solium* est cosmopolite; on le trouve dans tous les pays où existe le Porc, mais il devient de plus en plus rare, à mesure que l'on prend la précaution de mieux cuire la viande de cet animal. Cet Helminthe est très rare en France, rare en Angleterre et en Suisse; il est beaucoup plus fréquent en Allemagne, où l'on fait une grande consommation de viande de porc fumé (cette façon de préparer la charcuterie est incapable de tuer sûrement les cysticerques); il est répandu aux Etats-Unis, rare dans l'Amérique du Sud et exceptionnel en Asie et en Afrique.

Le Bothriocephalus latus, *Linné 1748*, est le plus long des Helminthes parasites de l'homme. Son corps est formé de 3.500 à 4.000 anneaux, il a souvent 8 à 10 mètres de long et peut atteindre 14 et 16 mètres.

La tête a la forme d'une amande; elle est longue de 2 à 2,5 millimètres et large d'environ 1 millimètre; elle porte sur les faces latérales deux fentes longitudinales, les bothridies, qui sont des organes de fixation analogues aux ventouses des Ténias. La tête se continue insensiblement avec le cou, dont la longueur est de 6 à 10 millimètres.

Les anneaux mûrs, lorsqu'ils contiennent encore les œufs, sont trois fois plus larges que longs; ils mesurent 15 millimètres sur 5; les pores génitaux sont doubles et situés sur le milieu de la face ventrale, l'un au-dessous de l'autre. L'utérus est disposé en rosette. Comme la ponte se fait dans l'intestin avant que les anneaux ne se détachent, ces derniers, lorsqu'ils sont vides, paraissent plus longs que larges, mais ils se distinguent facilement de ceux du

T. solium à cause de leur apparence ridée et plissée. Les anneaux du Botriocéphale se détachent en fragments de chaînes très longs, qui sont expulsés avec les selles à des intervalles, en général, assez éloignés.

Le Bothriocéphale n'est pas cosmopolite comme les deux Vers précédents. Sa répartition est en rapport avec la constitution hydrologique des pays et l'extension de certaines espèces de poissons, hôtes intermédiaires de sa larve.

Il est surtout fréquent dans la Suisse française, autour des lacs de Genève, de Neuchâtel, de Bienne et de Morat. On le retrouve dans la Haute-Italie, en Hollande, en Belgique, sur les côtes de la Baltique, autour des golfes de Riga, de Finlande et de Bothnie, le long du cours de la Vistule. Il est rare en France, en Angleterre, en Prusse et en Autriche-Hongrie.

Symptômes. — Les symptômes occasionnés par la présence des Cestodes dans le tube digestif sont les mêmes quelle que soit l'espèce du parasite. Bien que tous les Cestodes soient vulgairement désignés sous le terme général de *Ver solitaire*, il ne faut pas croire qu'ils vivent toujours isolés dans l'intestin; nombreux sont les cas où on en a rencontré deux ou plus chez un malade. Même les parasites accidentels comme l'*Hymenolepis nana* et l'*H. murina* peuvent être au nombre de plusieurs centaines dans l'intestin. Dans quelques cas très rares, la présence d'un Ténia dans l'intestin ne se traduit par aucun trouble morbide, mais le plus souvent elle détermine des malaises très variables et quelquefois assez graves. La tête du parasite est souvent fixée dans la première partie de l'intestin grêle; le corps peut être déroulé dans le sens de l'intestin ou, au contraire, pelotonné. Mais il ne faut pas croire que l'Helminthe reste toujours immobile, fixé au même point. Il peut se déplacer grâce à des mouvements de reptation et remonter dans l'estomac. On a la preuve de ce fait par les cas assez nombreux où des Ténias entiers ou en fragments ont été rejetés par des malades dans un vomissement (observation I).

Les symptômes déterminés par les Cestodes peuvent frapper tous les organes du corps; je vais passer successivement en revue les accidents qui frappent chaque appareil.

Appareil gastro-intestinal. — L'appétit est très fréquemment anormalement exagéré, il se produit une véritable boulimie que rien ne peut satisfaire. D'autres fois, l'anorexie est complète (observation II) et s'accompagne d'un état saburral plus ou moins

grave (observation III), avec nausées, vomissements muqueux ou alimentaires (observation II), dégoût des aliments carnés; les pituites matinales sont fréquentes; les digestions sont rendues très laborieuses par suite de modifications apportées dans la composition du suc gastrique (hypo ou hyperacidité); elles s'accompagnent quelquefois de crises gastralgiques (observation III); tantôt la constipation est opiniâtre (observation IV), tantôt la diarrhée profuse (observation VII); souvent on observe l'alternance de ces deux symptômes (observation III).

Foie. — Cet organe, si intimement relié au fonctionnement du tube digestif par la sécrétion biliaire, présente assez souvent des troubles fonctionnels dus à la présence du Ténia. On a noté des poussées intermittentes d'ictère avec crises douloureuses, simulant quelquefois des accès de coliques hépatiques (observation II). Les urines, dans ce cas, peuvent renfermer des pigments biliaires.

Système nerveux. — Les accidents nerveux sont très fréquents et parfois fort graves. Ce sont des crises épileptiformes avec cri au début, perte de connaissance, yeux convulsés, convulsions toniques et cloniques, écume au coin des lèvres (observations IV, V, VI), des accidents hystériformes (observation I), des chorées (observation VIII) plus ou moins durables; les douleurs névralgiques sont presque constantes; la catalepsie, la paraplégie, l'hémiplégie, l'hémiparésie ont été signalées.

Organes des sens. — Les organes des sens sont très souvent touchés.

Du côté de la vision, ce sont des modifications dans la perception des couleurs, des éblouissements (observation I), des visions lumineuses, de la mydriase, du myosis, de l'inégalité pupillaire (observation VIII), de la diminution de l'acuité visuelle, des troubles de l'accommodation, des hémorragies rétiniennes, de l'amaurose (observation IX), du blépharospasme, du strabisme (observation IX), et même la cécité.

Les phénomènes auditifs se traduisent par des bourdonnements d'oreille, des perceptions musicales, et, dans certains cas, par une surdité passagère.

On a signalé de la perversion du goût et des sensations tactiles.

Appareil génito-urinaire. — Les fonctions génito-urinaires peuvent être altérées ; on a observé de l'aménorrhée, de l'incon-

tinence d'urine, quelquefois aussi une diminution de la sécrétion urinaire et même de l'anurie passagère (observation II).

Appareil respiratoire. — Les troubles respiratoires sont d'origine nerveuse ; ils se traduisent par des accès de suffocation, des crises de dyspnée, allant jusqu'à déterminer de la cyanose (observation III).

Cœur. — Le fonctionnement du cœur est aussi quelquefois modifié ; la tachycardie (observation III), les palpitations, l'arythmie cardiaque peuvent coïncider avec une augmentation de la pression sanguine et s'accompagner de crises de polyurie.

La conséquence habituelle des symptômes que je viens d'énumérer, et qui se trouvent associés d'une façon très variable suivant les cas, est une dénutrition profonde, un affaiblissement du malade (observation VI), qui maigrit et se cachectise. Mais il est une forme d'anémie particulière à l'action du Bothriocéphale, elle revêt la forme d'anémie pernicieuse et peut même amener une issue fatale. Cette forme de l'helminthiase a surtout été observée dans les provinces baltiques de Russie : Dorpat, Helsingfors, Saint-Pétersbourg et ses environs. Signalée par Botkine (1885), elle fut à nouveau étudiée par Reyher, de Dorpat, et par Runeberg, de Helsingfors, au Congrès de Berlin (1886). Leurs résultats furent d'abord contestés, mais les travaux de Schaumann, Mitskuner, Schimansky, Mme Podvissotzky, Ravich-Shtoherbo, Ekkert, Dehio, Viltshur, Martinow, Möller, Natanson, Ketscher, Vlaiev, etc., sont venus confirmer les recherches de leurs prédécesseurs : ces auteurs ont tous constaté des cas d'anémie pernicieuse bien caractérisée coïncidant avec l'existence du Bothriocéphale dont l'expulsion a amené, le plus souvent, la guérison.

Natanson, au cinquième Congrès des médecins russes (1894), a donné le résultat de ses nombreuses observations sur les malades porteurs de Bothriocéphales. Ces malades offraient tous les symptômes de l'anémie pernicieuse : pâleur et faiblesse extrême, diminution considérable du nombre des globules rouges (les hématies peuvent tomber à 2.000.000 et même à 500.000 par millimètre cube), diminution du taux de l'hémoglobine (elle n'est plus que le quart du taux normal), pœcilocytose, microcytose, etc. En outre, chez la plupart des malades on constatait, à l'examen ophtalmoscopique, des hémorragies rétiniennes péripapillaires souvent disposées le long des vaisseaux et une

pâleur très marquée du fond de l'œil et du nerf optique.

Les recherches expérimentales de SCHAUMAN et de TALLQUIST sont venues corroborer ces conclusions ; ces auteurs ont opéré sur des Chiens et sur des Lapins ; ils ont employé des Bothriocéphales digérés par la trypsine et triturés ensuite avec une solution physiologique de sel marin. Après filtration, le liquide était inoculé aux animaux en injections sous-cutanées. Il produisit chez les Chiens des altérations sanguines absolument comparables à celles étudiées chez l'Homme. Le Lapin s'est montré réfractaire.

SHAPIRO, VILTSHUR, ERLICH pensent que c'est seulement le Bothriocéphale malade ou mort qui livre ses toxines et produit l'anémie. En effet, VILTSHUR a examiné plusieurs Bothriocéphales rejetés par 12 malades, atteints d'anémie, qui furent guéris par l'expulsion des parasites ; tous ces Helminthes étaient malades (ce qui se traduit par une altération profonde des œufs) ou morts et en état de décomposition.

Le mécanisme de l'action pathogène des Cestodes est encore fort mal connu. Le parasitisme de ces Helminthes est en effet fort particulier : ils sont dépourvus d'organes digestifs différenciés et leur nutrition se fait, aux dépens du chyme intestinal, par osmose à travers les parois des anneaux. Leur extrémité céphalique, dépourvue d'organe buccal, est un simple appareil de fixation, dont les parties essentielles sont les ventouses ou les bothridies : elles fixent le parasite à la muqueuse intestinale et l'empêchent d'être entraîné par le bol alimentaire et les mouvements péristaltiques de l'intestin. La couronne de crochets, lorsqu'elle existe (*Tænia solium*, *T. echinoccoccus*, *Dipylidium canium*, *Hymenolepis murina*), ne joue aucun rôle dans l'acte de la fixation, ainsi que l'ont montré les recherches d'ASCANAZI ; de sorte que l'adhérence déterminée par les ventouses entre la tête du parasite et la muqueuse se produit sans qu'il en résulte la moindre lésion épithéliale : le fait a été vérifié récemment par les recherches anatomo-pathologiques que M. GUGLIELMI a consignées dans son travail ; l'auteur a figuré une coupe histologique passant par le point d'implantation du *Dipylidium cannium* sur la muqueuse intestinale d'un Chien ; elle montre l'intégrité absolue des cellules épithéliales à ce niveau.

Le parasite ne déterminant aucune lésion sur les parois de l'intestin et se nourrissant exclusivement de substances encore

étrangères à l'organisme, on a d'abord cherché à expliquer les troubles morbides dus à la présence de Cestodes dans le tube digestif, par l'irritation des terminaisons nerveuses de la muqueuse au point d'implantation de la tête du parasite. Cette excitation morbide permanente mettrait en jeu des actions réflexes capables de produire les troubles fonctionnels que je viens de rapporter; elle serait encore accrue par les frottements produits sur les parois intestinales par les mouvements exécutés par le corps de l'animal. Il est certain que quelques-uns de ces symptômes paraissent résulter de cette action mécanique. Depuis quelques années on a émis une autre hypothèse qui paraît à l'heure actuelle reposer sur des bases solides, confirmées par de nombreuses expériences. Certains principes toxiques renfermés ou élaborés dans les anneaux seraient déversés dans l'intestin ; puis, résorbés par la muqueuse, ils pénétreraient dans la circulation générale et iraient impressionner les cellules de l'organisme ; l'intoxication de certains groupes de cellules nerveuses serait capable de bien explique une partie des accidents de l'helminthiase. L'action de ces poisons, tout à fait comparables aux toxines microbiennes, a été bien mise en évidence par les travaux de Dehio, de Lussans, de Podwissowsky, d'Eichwald, de Schapiro, de Mourson, de Schlagdenhauffen, de Debove et Achard, etc. Ces toxines peuvent être déversées dans l'intestin de deux façons différentes; d'abord par les produits éliminés par l'appareil excréteur des Cestodes, et aussi à la suite de l'action digestive des sucs intestinaux qui peut s'exercer sur le parasite lui-même : action rendue manifeste par l'expulsion de Cestodes en partie digérés (*Tænia penetrata*, *Bothriocephalus latus pénétré*). Une partie ou la totalité du corps de l'animal se trouve ainsi dissoute dans le chyme, tous les produits toxiques renfermés dans les anneaux sont mis en liberté et résorbés par l'intestin : cela explique les cas d'anémie grave et même mortelle produits par le Bothriocéphale.

Tels sont les principaux symptômes déterminés par la présence de Cestodes dans le tube digestif et leur pathogénie probable. Il convient de mentionner également des troubles parfois extrêmement graves, dus à la pénétration, dans les différents organes du corps, des formes larvaires de certaines espèces de Ténias, qui ne sont pas les parasites habituels du tube digestif de l'Homme.

Nous avons vu que l'Homme, lorsqu'il ingère accidentellement des œufs de Ténias, peut devenir *ladre* comme les animaux. Les

Cysticerques dont le nombre est très variable (on a compté plus de 2.000 Kystes dans le cas de Bonhomme de Lyon), ont une répartition très variable dans l'organisme ; on les rencontre dans les muscles, dans le cerveau, où le parasite prend souvent une forme ramifiée particulière (*Cysticercus racemosus* de Zenker), dans les différentes parties du globe oculaire et de ses annexes, etc. On conçoit, par la variété de ces localisations, la multiplicité des accidents qui peuvent en résulter. Dans les muscles, la petite tumeur formée par le kyste est parfois perceptible sous la peau ; en général cette localisation ne détermine aucun symptôme, à moins que le nombre des parasites ne soit trop considérable ; dans ce cas le malade éprouve de la gêne dans ses mouvements et des douleurs vagues (observation X). Dans le cerveau les Cysticerques peuvent être le point de départ de troubles très graves dus à des phénomènes de compression ou d'irritation : paralysies, troubles de l'intelligence, attaques épileptiformes, etc. (observation XI).

Une autre larve de Cestode peut causer aussi de graves désordres chez l'Homme; c'est l'*Hydatide*, qui a pour hôte intermédiaire normal le Mouton et dont la forme adulte, le *Tænia echinococcus*, vit dans l'intestin grêle du Chien. La contamination du Chien à l'Homme peut se faire par les légumes (salades, cresson, etc.) ou par l'eau de boisson, mais le plus souvent elle résulte de la cohabitation continuelle de l'Homme avec les animaux. Les cas de kystes hydatiques ne sont pas rares en France, surtout dans les campagnes ; ils sont extrêmement fréquents en Islande, où un sixième de la population serait contaminé par suite de la cohabitation habituelle de l'Homme avec de véritables meutes de Chiens. Les embryons de *Tænia echinococcus*, après avoir traversé les parois de l'intestin, peuvent être entraînés dans toutes les parties de l'économie par la circulation. On en a trouvé dans le poumon, le rein, la rate, le cerveau, le petit bassin, le mésentère, etc., mais ils sont surtout fréquents dans le foie. Les symptômes qui accompagnent l'évolution du kyste hydatique n'ont rien de caractéristique ; le plus souvent, tant que la tumeur n'a pas atteint le volume d'une orange, elle passe inaperçue, à peine note-t-on quelques douleurs vagues; lorsque la tumeur est perceptible, on y constate de la fluctuation et dans quelques cas rares une sensation particulière, le *frémissement hydatique*, produit par l'entre-choquement réciproque des vésicules proligères libres; on

le détermine en percutant brusquement une partie de la tumeur avec les doigts d'une main, tandis que l'autre main est posée à plat sur une autre partie du kyste.

Quand le kyste devient volumineux il peut produire des phénomènes de compresion, qui se traduisent par les symptômes les plus divers suivant l'organe comprimé : ictères quand ce sont les voies biliaires, ascite lorsque c'est la veine porte. Le développement exagéré vers la cavité thoracique peut aussi produire une dyspnée intense. Très souvent il y a des troubles digestifs, et l'on a particulièrement noté le dégoût pour les aliments gras.

Le développement des kystes hydatiques s'accompagne fréquemment de prurit et de poussées d'urticaire, qui semblent produits par des substances toxiques, élaborées dans le liquide de la poche.

Les complications qui peuvent venir aggraver le pronostic de cette affection sont l'inflammation et la suppuration, déterminées par la pénétration de microbes pyogènes dans le liquide du kyste. Cette infection peut provenir soit à la suite d'une inflammation périkystique qui se propage à la coque fibreuse de la tumeur, soit à la suite d'une ponction évacuatrice faite avec un instrument mal stérilisé; la tumeur se transforme ainsi en un vaste abcès avec toutes ses graves conséquences. Une autre complication est la rupture de la poche kystique ; dans les tumeurs hépatiques du foie cet accident se produit généralement dans la plèvre ou le poumon droit, il s'accompagne le plus souvent de symptômes généraux graves, au début ce peuvent être des douleurs à la base du poumon droit avec des phénomènes d'oppression pouvant s'accompagner de matité et faire songer à une pleurésie. Dans d'autres cas, quand la communication entre le kyste et l'appareil pulmonaire s'établit brusquement et largement, il se produit une douleur violente, syncopale; avec anxiété respiratoire, toux convulsive et expulsion par la bouche d'une vomique abondante où au milieu de l'écume et des mucosités bronchiques on peut reconnaître des Hydatides. Cet accident est suivi généralement de phénomènes septicémiques et de gangrène pulmonaire.

Si l'ouverture se produit dans la cavité abdominale elle peut être le point de départ d'une propagation secondaire avec lésions multiples produites par la dissémination des vésicules libres; c'est l'*échniocœcose secondaire*.

On a aussi observé une forme d'échinocœcose très grave qui revêt les caractères d'une néoplasie maligne du foie ; c'est l'*échino-*

coccose alvéolaire, produite par la forme larvaire du *Tænia echinococcus alveolaris*. L'affection qu'elle détermine est caractérisée anatomiquement par une transformation massive et fibreuse du tissu hépatique au milieu duquel se trouvent disséminées une infinité de petites cavités dans lesquelles se logent les éléments parasitaires. Cette néoplasie, lorsqu'on la sectionne, a été comparée par DÉVÉ à une tranche de pain bis. Ce qu'il y a de très remarquable dans l'évolution de cette maladie, c'est que le parasite s'insinue et progresse le long des espaces conjonctivo-vasculaires du foie, envahit les lymphatiques et les ganglions, allant au loin produire des métastases comme le ferait un néoplasme malin.

OBSERVATION I

Tænia saginata rendu dans un vomissement. — *P. Bernard* et *Renaud* : Journ. des Sciences méd. de Lille, 1er mai 1891.

Mme X..., jeune femme de dix-neuf ans, est mariée depuis un an et demi; examinée à la fin du septième mois d'une grossesse exceptionnellement bonne, elle est encore à cette époque (20 décembre) en parfaite santé ; ni vertiges, ni palpitations, ni nausées, ni défaillances.

Vers le 15 janvier, après un peu de fatigue et après être restée plusieurs heures dans une atmosphère confinée, imprégnée de fumée de tabac, elle est prise d'une syncope... La nuit suivante fut bonne, quoique la malade se sentît très faible. Le matin, nouvelle défaillance suivie d'un léger vomissement, dans lequel elle rendit un *Ver solitaire*. Pendant huit jours les défaillances se succédèrent quotidiennement et prirent peu à peu la forme de légères crises d'hystérie. La malade nous dit alors quelle était parfois sujette à ces accidents avant son mariage, mais qu'elle n'avait jamais perdu connaissance; tout se bornait à quelques éblouissements et à la sensation nette de la boule hystérique. Pas de fièvre, pas d'albumine.

Trois semaines après, à propos de quelques contractions utérines, nouvelle crise fort légère, et depuis, santé parfaite. Le parasite dont Bernard a examiné la tête et les anneaux est un *Tænia saginata*.

Ce Ver mesurait plus de trois mètres (3m,25 environ) : quelques fragments, évacués en même temps que la portion principale, n'ont pas été mesurés.

OBSERVATION II

Crises douloureuses, avec vomissements, fièvre et ictère intermittent, simulant des accès de coliques hépatiques. Expulsion d'un Tænia saginata, guérison. — *Dr Brunet* : Communication faite à la Soc. méd. de Paris, 13 mars 1897.

Mme R..., âgée de soixante-quinze ans, jouit d'une excellente santé. Elle n'a jamais fait aucune maladie, sauf le choléra qu'elle contracta en 1849.

Le 20 septembre dernier elle fut prise subitement d'une douleur très vive au niveau du creux de l'estomac.

En même temps elle éprouva un frisson très violent. Elle avait la bouche sèche et elle éprouvait une vive sensation de froid. Puis elle eut des nausées. La crise prit fin après qu'elle eut vomi ; elle avait duré cinq heures consécutives.

Quelques heures après cette crise, la malade s'aperçut qu'elle était jaune.

Pendant la durée de l'accès elle n'avait pas uriné et, le reste de la journée et le jour suivant, elle ne rendit que quelques gouttes d'urine épaisse et fortement colorée.

L'ictère disparut au bout de deux ou trois jours et les mictions devinrent normales le surlendemain de la crise.

A partir de ce moment, M[me] R..., qui jusque-là, avait été bonne mangeuse, perdit complètement l'appétit. Puis survint une constipation opiniâtre qui résista à tous les moyens mis en œuvre.

Huit jours après cette première crise, en survint une seconde, exactement semblable. Et les crises se succédèrent alors avec une parfaite régularité tous les sept ou huit jours, présentant le même ensemble de symptômes, survenant à n'importe quelle heure de la journée, rarement la nuit, et ne différant entre elles que par une durée plus courte.

Dans l'intervalle la malade était plongée dans un abattement profond, avec la même anorexie et la même constipation.

Je la vis pour la première fois le 3 novembre dernier, au lendemain d'une crise qui avait duré une heure environ.

Elle était dans un état de lassitude extrême. Les téguments présentaient une teinte jaune caractéristique. Les conjonctives étaient fortement imprégnées de bile. Il n'y avait pas de fièvre ; le pouls était petit et régulier, le cœur et les poumons absolument sains. Le foie avait son volume normal.

La pression au niveau du creux épigastrique provoquait une vive douleur.

Les urines peu abondantes, d'une teinte acajou très nette, contenaient une très grande quantité de cristaux d'urate de soude. Elles ne renfermaient pas d'albumine, mais le réactif de Gmelin mettait en évidence une grande quantité de pigments biliaires.

En présence de ces signes, joints à ceux de la crise de la veille : douleur aigüe à l'épigastre, fièvre, nausées, vomissements, je n'hésitai pas à porter le diagnostic de coliques hépatiques avec accès de fièvre intermittente hépatique.

Mais, en dépit du traitement que je fis suivre à la malade, les accès se répétèrent comme auparavant avec une désespérante régularité, tous les sept ou huit jours. Cependant ils duraient moins longtemps et ils étaient moins violents ; mais les mêmes symptômes, bien que légèrement atténués, se retrouvaient à chaque crise nouvelle.

Le 31 décembre, dans l'intervalle de deux crises, la malade rendit quelques anneaux de *Tænia*.

Trois jours plus tard, le 3 janvier, je lui fis prendre 16 capsules d'extrait de fougère mâle, suivant la formule de Créquy, et, le soir même, elle rendit un *Tænia inerme* long de 4 à 5 mètres environ. A partir de ce jour, les crises ne se produisirent plus. L'appétit revint peu à peu ; la constipation disparut complètement ; la malade reprit ses forces et sa gaîté et actuellement elle est entièrement remise de cette longue série d'accidents.

OBSERVATION III

Troubles gastro-intestinaux ; anémie, cyanose de la face ; tachycardie. Expulsion d'un cestode, guérison. — *Moniez :* Traité de parasitologie ; 1896.

Cette observation est curieuse car elle a fait connaître un nouveau Cestode, le *Diplozonoporus grandis*, qui n'a pas été retrouvé jusqu'ici. Elle fut recueillie à l'hôpital de *Takathina Coal Mines* près Nagasaki, par M. S. Nakamura, médecin de l'hôpital.

« Un homme de vingt huit ans, né à Taïra Mura, village sur l'Aréake-Sea, près de la ville de Shimabara, province d'Hizen, a quitté ce village à quatorze ans pour venir à Nagasaki, dont il habita les environs et autres localités du littoral de la province de Hizen ; il souffrait depuis cinq ans de temps à autre d'éblouissements et de coliques, le traitement médical avait pu seulement atténuer ces dernières ; l'anémie s'était progressivement développée ; en octobre 1892, il évacua un fragment de Cestode long d'un pied environ, les coliques revinrent violentes à cette époque et il entra à l'hôpital.

« A ce moment, le malade, de constitution moyenne, fatigué, présente de la cyanose de la face ; le pouls est faible et fréquent (120 puls.) ; les battements cardiaques sont un peu accélérés ; la langue est saburrale, la région gastrique donne fréquemment des douleurs spasmodiques, s'irradiant vers le dos et qui disparaissent graduellement ou tout d'un coup, suivies d'une sensation de pression sur l'intestin. La compression de l'épigastre calme la douleur ; celle-ci se montre quelquefois aussi dans la région pelvienne : diarrhée ou constipation pendant plusieurs jours. Le traitement anthelminthique amène l'expulsion du parasite et, dès le lendemain, on constate la disparition de tous les symptômes dont le malade souffrait depuis longtemps. »

OBSERVATION IV

Attaques épileptiformes, se répétant depuis huit ans, guéries à la suite d'un traitement anthelminthique et de l'expulsion d'un Tænia solium. — **Dr *Tchoudnowsky* : Arch. gén. de Méd., nov. et déc. 1891.**

Il y a plus d'un an, j'ai été appelé auprès d'une femme qui, au dire de son mari, était épileptique.

Elle était âgée de trente-quatre ans, d'une mauvaise santé, anémique, mal nourrie; elle a eu deux enfants. Rien aux poumons; au cœur un

soufle anémique. Ventre doulouleux à la palpation, surtout au voisinage de l'ombilic. Pouls marqué, 74 et 90 pulsations pendant la crise. Température normale; pupilles moyennement dilatées. Constipation.

Depuis son enfance, la malade perd des débris de *Vers plats* en dehors des selles. Première attaque il y a huit ans; ces attaques ne se sont renouvelées que trois fois par an et ne duraient pas plus d'un quart d'heure; mais depuis 1883, elles sont devenues plus fréquentes et, aujourd'hui (1885), elle se répètent presque chaque mois, et chaque crise dure de un quart d'heure à une heure.

Le mari raconte que sa femme perd connaissance brusquement, sans pourtant pousser de cri en tombant. Pendant toute la crise, elle est en proie à des convulsions cloniques et toniques, qui s'affaiblissent peu à peu sur le corps et les membres, tandis qu'elles persistent plus longtemps sur les muscles de la face et du cou.

J'ordonnai, à différentes reprises, du Kamala, de la fougère mâle, du Kousso; la malade rendit chaque fois des débris de Ténia, longs de trois mètres environ. Les crises, qui, pour moi, dépendaient du parasite, devinrent moins fréquentes. Voyant que les anthelminthiques ne produisaient pas l'effet voulu, j'ordonnai contre ces crises des médicaments anti-nerveux, bromure, morphine, etc., pendant quatre mois. Pendant toute la durée de ce traitement, les crises devinrent plus fréquentes et plus intenses. La malade devint triste, mélancolique et refusa de se soigner; elle rendait de nombreux *cucurbitins*. Elle voulut bien, sur mon insistance, prendre encore une fois un anthelminthique; j'employai les mêmes médicaments, mais à des doses plus fortes et systématiquement pendant une semaine. Il sortit enfin 11 mètres de Ténia par morceaux; j'ai trouvé une tête qui est celle du *Tænia solium*.

La malade est devenue plus gaie, mange de bon appétit, dort bien. Voilà trois mois que la tête est sortie, il n'y a pas eu une seule crise, alors que celles-ci se reproduisaient auparavant tous les mois.

J'ajoute que ces crises, auxquelles j'ai assisté deux fois, se rapprochaient beaucoup des crises d'épilepsie, mais ne devaient pas être considérées comme telles. Si quelquefois la présence de *Vers* dans l'intestin peut, d'après certains auteurs, donner lieu à l'épilepsie « réflexe », chez ma malade, j'ai eu affaire, non à la véritable épilepsie, mais à des convulsions épileptiformes; la perte de connaissance, les convulsions, chez cette malade étaient caractéristiques de l'épilepsie, mais l'absence de réactions pupillaires, la grande durée des crises parlaient contre l'épilepsie.

OBSERVATION V

Accès épileptiformes, avec troubles cérébraux durant depuis deux ans; dus à l'Hymenolepis murina. — Dyspnée sans fièvre ni toux produite par le même parasite. — *Comini*, de Varèse. *In* Raph. Blanchard.

Un jeune garçon, habitant Gavirate et âgé de sept ans, fut pris, en juin 1884, de violents accès épileptiformes (convulsions, trismus, écume à la bouche, puis coma durant quelques heures).

Le 25 août de la même année, nouvel accès. Puis les accès reviennent les jours suivants, avec assez de fréquence pour qu'on puisse en compter jusqu'à six en vingt-quatre heures. Cet état persiste jusqu'au 14 septembre.

En juillet 1886, de nouvelles crises se manifestent. COMINI est appelé auprès du lit du petit malade ; il songe à une helminthiase, examine les déjections au microscope et observe un grand nombre d'*œufs de Tænia*, longs de 40 à 48 μ, larges de 36 à 40 μ et à coque dépourvue de canalicules poreux.

Jusqu'en octobre 1886, le malade souffre de graves troubles cérébraux ; COMINI est appelé auprès de lui, constate que les œufs sont toujours en abondance dans les selles et prescrit l'extrait éthéré de fougère mâle. Aucun ver ne fut expulsé, mais à la suite de ce traitement, on ne trouva plus d'œufs dans les déjections et les accès ne se renouvelèrent point.

COMINI cite encore un autre cas observé par lui à l'hôpital de Varèse. Une fillette de trois ans souffrait depuis deux années d'une dyspnée continue, sans fièvre ni toux, mais souvent associée à des douleurs dans le ventre, à des désordres gastro-entériques et s'exacerbant par périodes. Les selles renfermaient des œufs en grand nombre.

OBSERVATION VI

Attaque épileptiforme causée par un Ténia. — *Dr Mesmet*: Gaz. des Hôpitaux, 24 juillet 1886.

Il s'agit d'un ouvrier de trente-quatre ans, travaillant habituellement dans une distillerie et qui était entré le 3 avril 1886 dans le service du Dr MESMET à l'Hôtel-Dieu, pour se débarrasser d'un *Tænia* dont il avait trouvé cinq ou six semaines plus tôt des fragments dans ses selles.

Cet homme grand, maigre, pâle, avait l'air fatigué. Il disait avoir été toujours un peu nerveux, quoique d'une santé assez bonne. Les vapeurs d'alcool, auxquelles il était exposé par sa profession, lui avaient donné, parfois, des ivresses passagères; depuis plusieurs mois, il était sujet à un léger tremblement des mains et des troubles digestifs (irrégularité de l'appétit, coliques, diarrhée, qu'il attribuait à la même cause).

Il n'avait jamais eu de convulsions, ni de perte de connaissance ; ces accidents l'eussent exposé aux plus grands dangers en raison de sa profession, qui exige une attention constante.

Les renseignements fournis par cet homme sur sa famille, et confirmés le lendemain par sa femme, ne mettent sur la voie d'aucun antécédent héréditaire suspect, sauf qu'une grand-tante paternelle était idiote.

Le père est mort accidentellement. La mère et un frère qui vivent encore se portent bien ; les autres frères et sœurs sont morts très jeunes. Enfin le malade a deux enfants de huit et dix ans, qui jouissent l'un et l'autre d'une très bonne santé.

Le 4 avril, pendant la visite, au moment où l'on vient d'interroger cet homme, tout à coup il pousse un cri faible, se débat et tombe violem-

ment sur son lit, la face contre terre. On le recouche aussitôt et M. Mesmet le trouve couché sur le dos, le front écorché sur deux ou trois points, la face congestionnée, les yeux convulsés, les dents serrées, les coins de la bouche couverts d'écume blanche.

Les membres, raidis, sont agités de mouvements convulsifs irréguliers de peu d'amplitude, et ils résistent quand on essaie de les changer de position ou de les fléchir.

La perte de connaissance est absolue, le malade reste complètement insensible aux excitations et aux impressions extérieures. La respiration est haute, un peu embarrassée.

Après deux ou trois minutes il se produit une rémission passagère, bientôt suivie d'une crise entièrement semblable mais de moindre durée.

Peu à peu, le malade revient à lui ; mais son intelligence reste obtuse ; il ne peut répondre aux questions qu'on lui pose.

A la contre-visite du soir on le trouve complètement remis, mais il ignore ce qui s'est passé. Il attribue la légère douleur que lui font éprouver les écorchures du front au frottement du bonnet de coton « dont il n'a pas l'habitude de se servir », dit-il.

Trois jours plus tard il est fort étonné de voir dans une glace l'étendue de ses plaies, et c'est à cette occasion que d'autres malades de la salle lui racontent sa crise.

Le 10, on lui administre du sirop de Pelletiérine qui amène l'expulsion totale d'un *Tænia* énorme.

Sorti de l'hôpital le 11, il n'a jamais eu de nouvelles crises depuis cette époque.

OBSERVATION VII

Laryngo-spasme, tétanie, crises d'éclampsie, issue fatale. — *Pilatoff*, professeur à l'Université de Moscou : Traité des maladies de l'enfance de Grancher, Comby, Marfan, t. II, 1897.

Il s'agit d'une petite fille âgée de quinze mois. A son admission à la clinique elle était atteinte de laryngo-spasme, de tétanie et de crises d'éclampsie ; le tout ne s'était produit que trois jours avant son admission à la clinique. Quinze jours avant, la petite fille avait été atteinte d'une diarrhée assez forte. L'enfant ne fut soumise à notre observation que vingt-quatre heures ; elle mourut dans une crise laryngo-spasmique. On trouva dans ses intestins plus de 300 *Tænia nana*.

OBSERVATION VIII

Chorée infantile chronique due à l'Hymenolepis murina. Guérison après traitement anthelminthique. — *Senna*, de Pavie : *In* Raph. Blanchard : Hist. zool. et méd. des Ténias du genre Hymenolepis, Weinland.

Garçon de onze ans. En janvier 1889, il éprouve de la difficulté à parler et à remuer la langue. Quelques jours après il est pris de mouvements convulsifs de la tête et de la face, puis du bras. Par la suite, des

phénomènes analogues se manifestent au tronc et aux membres inférieurs. Cet état allant en s'accentuant, le malade entre à l'hôpital le 25 avril 1889.

Il est constamment agité de contractions musculaires involontaires, cloniques, désordonnées, qui rendent la station et la marche vacillantes : on dirait une véritable chorée infantile. Pas de maux de tête, pas de vertiges, pas de spasmes nocturnes. La parole est entrecoupée par monosyllabes, parfois presque incompréhensible. Les pupilles réagissent bien à la lumière, mais sont toujours inégales. La vision est moins nette avec l'œil gauche. Diplopie. Strabisme convergent unilatéral. L'appétit est bon, la digestion normale. Douleur et sensation de pression dans les régions épigastrique et ombilicale. Les selles renferment des œufs d'*Ascaris*, de *Trichocéphale* et d'*Hymenolepis murina*.

On administre 4 grammes d'extrait de fougère, ce qui détermine l'évacuation d'une cinquantaine de Ténias. Le lendemain, le malade est très abattu et éprouve de vives douleurs à l'abdomen. Il est beaucoup plus calme le jour suivant ; la guérison s'accentue et devient complète en quelques jours. Les déjections ne renferment plus d'œufs d'*Hymenolepis murina*.

OBSERVATION IX

Amaurose et strabisme dus à la présence simultanée d'Ascaris, d'Oxyures et d'un Ténia. — *Hogg* : Brit. med. journ., 21 juillet 1888.

Il s'agit d'un enfant de trois ans dont la mère n'eut jamais d'affection parasitaire, mais dont la grand'mère avait eu le *Ver solitaire*. Cet enfant ne possédait pas les symptômes qui décèlent habituellement les Vers intestinaux. Le sommeil n'était pas troublé, et il n'y avait pas d'irritation nasale. L'alimentation était surtout lactée. L'enfant était maigre, faible sur ses jambes ; les mouvements étaient lents. Depuis un an, la perte de la vue existait. En face d'une vive lumière, les yeux se dirigeaient brusquement en haut, l'iris restant caché sous la paupière supérieure. Pour cette raison, et à cause aussi d'un strabisme permanent, l'examen ophtalmoscopique était impossible. L'auteur en vint à cette conclusion, qui n'était pas partagée par ceux qui avaient examiné l'enfant auparavant, que le strabisme était symptomatique d'une maladie parasitaire, et il prescrivit les anthelmintiques en commençant par la scammonée et le jalap.

Aussitôt le diagnostic fut confirmé par l'expulsion d'un grand nombre d'*Ascarides*. La fougère mâle délogea une portion de Ténia longue de 46 centimètres. D'autres furent expulsées au bout de quelques jours.

Enfin la santonine fit rendre à l'enfant quelques *Oxyures*. Dans la quinzaine suivante, une vingtaine de Vers furent expulsés ; ils avaient de 10 à 20 centimètres de longueur. Au bout de deux mois la malade avait recouvré la vue et le strabisme avait entièrement disparu. La santé générale s'était complètement améliorée.

OBSERVATION X

Vertiges, maux de tête, lassitude, douleurs vagues dans les membres, troubles de la vision. — *M. Broca* : Sir Dr Boyron. Etude sur la ladrerie chez l'Homme. Thèse de Paris, 1876.

Il s'agit d'un homme de vingt-cinq ans, qui était sujet à du vertige et des maux de tête ; il éprouvait de la lassitude, des douleurs vagues dans les membres, des troubles de la vision, etc. ; au moment de l'examen, il présente dans toutes les parties du système musculaire de petites tumeurs ou nodosités indolores, oblongues, de la grosseur d'un pois à celui d'une petite noisette. L'incision d'une de ces tumeurs montra qu'elles étaient formées par des Cysticerques. Il n'y en avait pas sous la langue, ni dans les yeux. Tous les kystes qu'on put atteindre furent ponctionnés avec une aiguille. Dans l'espace de deux mois et demi, 375 kystes furent ouverts ainsi et écrasés entre les doigts. A la place de chaque tumeur, il resta une petite nodosité comparable à un grain d'orge. Après trois mois, il n'existait plus de kyste intact appréciable.

OBSERVATION XI

Hémiplégie passagère, Attaques épileptiformes, etc., dues à de nombreux Cysticerques dans la substance cérébrale. — *Aran* : Mémoire sur les Hydatides de l'encéphale. Arch. gén. de méd., t. XII, 1841.

Homme âgé de cinquante-cinq ans; attaque d'hémiplégie à droite disparue promptement; cinq mois après, nouvelle attaque d'hémiplégie à gauche, remplacée le lendemain par de la faiblesse de ce côté ; sensibilité et intelligence intactes, puis délire, hallucination, agitation, attaques épileptiformes, etc. : mort huit jours après la seconde attaque.

Une douzaine de Cysticerques dans la pie-mère ; plusieurs disséminés dans la substance grise et la substance blanche des hémisphères, dans la couche optique gauche, les corps striés, la protubérance ; deux dans les plexus choroïdes, un autre libre dans le ventricule latéral.

SYMPTOMATOLOGIE ET PATHOGÉNIE

DES LÉSIONS CAUSÉES PAR LES TRÉMATODES

Certains Trématodes peuvent également vivre dans l'intestin; tels sont : l'*Heterophyes Heterophyes* trouvé par Looss, à Alexandrie, au cours de plusieurs autopsies; le *Fasciolopsis Buski* rencontré dans l'Inde, la Chine et à Bornéo chez des gens atteints de selles diarrhéiques, décolorées, tachées de filets de sang, mais non dysentériques; le *Cladorchis Watsoni* découvert en 1904 dans l'intestin d'un nègre de l'Afrique occidentale, mort à la suite d'une diarrhée violente et le *Gastrodiscus hominis*, qui a été vu dans l'Inde chez des individus morts du choléra.

Plus souvent ces Helminthes habitent les canaux hépatiques. Le *Fasciola hepatica*, qui vit normalement à l'état adulte dans le foie des Moutons et détermine des épidémies meurtrières dans les troupeaux (cachexie aqueuse), et le *Discrocœlium lanceolatum*, qui a le même habitat, ont été quelquefois rencontrés chez l'Homme : ces parasites produisent des accidents fort graves et souvent mortels. On voit se produire des troubles digestifs, de l'inappétence, des vomissements, une diarrhée profuse ou de la constipation, de l'ictère; les selles sont souvent décolorées, les urines ictériques; la cachexie augmente progressivement et aboutit à la mort (observation XI). Mais ces parasites paraissent aussi pouvoir vivre soit dans l'estomac et dans l'intestin. Ils déterminent alors des troubles gastro-intestinaux et des hémorragies qui peuvent faire croire à l'existence d'ulcère simple (observation XIII).

D'autres Trématodes ont été trouvés dans le foie, comme le *Fasciolpsis Rhatouisi* l'*Opistorchis felineus* assez fréquent en Sibérie, l'*O. noverca*, etc.; il convient de faire une place à part à l'*Opisthor-*

chis sinensis, qui cause de véritables ravages dans les populations de la Chine et surtout du Japon. Cet Helminthe envahit la vésicule et les canaux biliaires, les dilate et provoque la sclérose de leurs parois; les canaux biliaires, ainsi altérés, forment de distance en distance de petites poches où vivent les parasites en grande abondance. Le foie est augmenté de volume, la rate hypertrophiée, l'intestin est atteint de catarrhe chronique, l'ictère est fréquent; quand la maladie est plus avancée l'anasarque apparaît; la cachexie augmente progressivement et le malade meurt en quelques années.

Le *Parangonimus Westernanni* vit dans le poumon. En Chine, au Japon, cette distomatose pulmonaire est assez fréquente : elle se traduit par une toux chronique, à exacerbation matinale; les quintes se terminent par une expectoration de crachats brun rouillé, analogues à ceux de la pneumonie et qui renferment des œufs du parasite : le malade est sujet aux hémoptysies et en général profondément anémié.

Il est un dernier Trématode pathogène fort important, c'est le *Schistosomum hematobium*; cet Helminthe cause l'hématurie endémique, si fréquente en Egypte et que l'on retrouve dans une grande partie de l'Afrique. L'animal adulte vit normalement dans le sang de l'Homme, surtout dans la veine porte et dans ses branches: sa présence ne détermine aucun désordre, mais les œufs, que la femelle pond dans les veines du petit bassin, sont pourvus d'un éperon acéré qui leur permet de traverser les parois de la veine et du rectum. Ils déterminent ainsi des lésions fort graves. Le symptôme dominant est l'hématurie. Presque toujours, la cystite est la conséquence de cette affection; très souvent aussi la présence des œufs de *Schistosomum hematobium* dans la vessie est le point de départ de formations calculeuses. Quand les œufs se tracent un chemin à travers les parois du rectum ils provoquent des symptômes dysentériformes avec ténesme; ils produisent aussi de petites tumeurs en dedans du sphincter. Chez la femme on a observé des vaginites et des métrites dues à cet Helminthe.

Nous avons vu que les Trématodes sont munis d'une appareil digestif incomplet et d'une bouche entourée d'un appareil de succion. RAILLIET a démontré que la Douve hépatique ne se nourrit pas des liquides sécrétés par le foie mais bien du sang de son hôte; cela nous explique en partie les accidents causés par les Trématodes. Ils peuvent agir comme les Cestodes par irritation

mécanique des terminaisons nerveuses, et par l'action des substances toxiques qu'ils élaborent, mais il est d'autres lésions qui ont une pathogénie différente, et nécessitent l'intervention d'un élément infectieux pour se produire; cette association s'explique facilement si l'on songe qu'à la faveur des troubles produits dans les conduits hépatiques par la présence des Distomes il peut se faire dans le foie une propagation des microbes intestinaux qui trouvent une porte d'entrée toute préparée au niveau des lésions produites dans le parenchyme hépatique par l'Helminthe, lorsqu'il va à la recherche du sang nécessaire à sa nourriture. De cette façon seulement, on peut expliquer les symptômes d'angéocholite et de sclérose, la cystite, la rectite et les lésions pulmonaires. Mais, jusqu'à présent les accidents produits par les Trématodes n'ont pas été étudiés à ce point de vue et l'on manque d'éléments précis pour asseoir son opinion. Et il est possible, lorsque l'on recherchera méthodiquement les Helminthes au cours des autopsies, surtout dans les pays tropicaux, que l'on arrive à rencontrer les Trématodes parasites de l'Homme dans de nombreuses affections où leur présence n'est pas soupçonnée.

OBSERVATION XII

Troubles gastro-intestinaux ; ictère, hépatomégalie et splénomégalie, pneumonie, mort. — *Eug. Boström* : Ueber Distoma hepaticum im, Menschen. Deutsches Archiv. f. klin. Medicine, 1883.

Un individu âgé de soixante-cinq ans, garde d'écluse sur le canal du Danube au Mein, entre à la clinique médicale d'Erlangen, le 28 juillet 1880, et meurt le 9 août.

Les premiers signes de maladie apparurent le 11 juillet, sans cause appréciable : inappétence, douleurs à l'épigastre, sécheresse de la bouche. Le 26, jaunisse, teinte ictérique de l'urine, faiblesse généralisée. Le 28, jour de l'entrée à l'hôpital, hypertrophie du foie et de la rate ; la palpation de cette dernière est douloureuse ; la vésicule biliaire très dilatée soulève la peau. Les jours suivants, cette vésicule augmente encore de taille et soulève la peau de plus en plus. Le 6 août, l'ictère est encore augmenté. Une pneumonie du lobe inférieur gauche, en voie d'évolution depuis le 3, s'accentue et amène la mort, le 9 août. Depuis le 7, le volume de la vésicule biliaire avait diminué considérablement.

A l'autopsie, on trouve un rétrécissement cicatriciel du canal hépatique et de ses branches, avec induration conjonctive des tissus voisins ; ce canal renferme une Douve. Les canaux biliaires sont très dilatés. Le canal cystique est oblitéré ; hydropisie de la vésicule biliaire. Pneumonie pseudo-membraneuse du lobe inférieur gauche. Indurations

plates du sommet des deux poumons. Emphysème et œdème pulmonaire. Hypertrophie du ventricule droit du cœur.

OBSERVATION XII

Troubles gastro-intestinaux; hématémèses et mélœnas, ayant fait croire à un ulcère simple et guéris par le traitement anthelminthique. — *A. Prunac*: Note sur la grande Douve du foie, 1884.

Depuis trois ans, la malade, âgée de trente et un ans, se plaint de troubles digestifs; elle éprouve souvent de vives douleurs à l'épigastre et de l'endolorissement dans les hypocondres, spécialement à droite. Les digestions sont lentes, laborieuses. Elle eut, en 1876, une hématémèse abondante qui s'est reproduite à cinq reprises différentes à des intervalles plus ou moins éloignés. Depuis six mois, elle vomit du sang presque toutes les semaines. Elle s'administre 30 grammes d'huile de ricin qui amènent l'expulsion de quatre Lombrics par les garde-robes. Depuis deux mois, mélæna en même temps que syncopes fréquentes, presque continuelles; elle en a éprouvé autrefois mais plus éloignées; actuellement elles sont d'une excessive fréquence.

Cette femme est sujette aussi à la toux, mais à une toux sèche accompagnée d'oppression. Rien à l'auscultation du cœur et de la poitrine, souffle très intense dans les carotides. Pâleur considérable des téguments. Aménorrhée, amaigrissement, perte de l'appétit. Constipation opiniâtre; selles noirâtres, constituées par du sang coagulé. A plusieurs reprises tremblements violents dans les membres; durant ces crises, intégrité de l'intelligence, mais aphonie complète, modifications sensibles du caractère de la malade, qui devient apathique et indifférente.

En raison de ces divers phénomènes, le diagnostic d'ulcère simple nous avait paru rationnel: nous trouvions en effet réunis tous les symptômes classiques de cette affection, jusqu'aux points rachidien et xiphoïdien qui nous étaient nettement accusés. Seule l'absence de vomissements alimentaires nous inspirait des doutes sur la nature vraie de la maladie.

La diète lactée, le nitrate d'argent à l'intérieur, les alcalins furent concurremment employés; cette médication resta sans résultat. Pour faire cesser la constipation nous eûmes recours au sel de Seignette (30 grammes). Peu d'instants après survinrent des convulsions générales avec perte de connaissance et consécutivement l'expulsion, par le vomissement, de deux Distomes mélangés avec du sang coagulé, en même temps que des selles sanguinolentes noirâtres, dans lesquelles la malade découvrit un amas de Distomes pelotonnés (une trentaine environ), vivants et animés de mouvements parfaitement perceptibles.

Le lendemain, nouvelle purgation, qui amena l'expulsion de fragments de Ténia (25 à 30 centimètres). Nous prescrivons le soir 8 grammes d'extrait éthéré de fougère mâle, puis 30 grammes de sel de Seignette Le Ténia est expulsé avec la tête, en même temps qu'un nouvel amas de Distomes (une vingtaine environ). Les troubles digestifs diminuent alors

notablement, mais l'inappétence et la constipation persistent. Les règles, supprimées depuis sept mois, se rétablissent ; l'état général s'améliore. Une nouvelle purgation provoque des selles diarrhéiques non sanguinolentes et ne renfermant plus ni Distomes ni anneaux de Ténia.

Le mois suivant nouvelle hématémèse; la diarrhée persiste. On constate, par intervalles, du sang dans les garde-robes; la région du foie est toujours douloureuse; la pression et les mouvements exaspèrent la douleur. Les jours suivants, expulsion, par le vomissement, de trois Distomes mélangés avec du sang liquide et rutilant.

Au bout de cinq ans la malade continuait à se bien porter.

NÉMATODES

LEUR MODE DE NUTRITION. ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES LÉSIONS QU'ILS DÉTERMINENT CHEZ L'HOMME

Avec les Nématodes nous abordons l'étude d'Helminthes pourvus d'organes buccaux puissamment armés et capables de vulnérer les tissus. Ce sont des parasites très fréquents chez l'Homme et par là beaucoup plus redoutables encore que les Trématodes.

Ils sont constamment fixés dans la muqueuse et puisent leur nourriture dans les capillaires de l'intestin ; ils produisent aussi, comme nous l'allons voir, sur les parois de l'intestin des lésions incessantes qui deviennent autant de portes d'entrée pour l'infection.

C'est aux ouvrages de Rudolphi et de Bremser que l'on doit l'idée que les Vers intestinaux sont incapables de léser les parois de l'intestin, et qu'ils se nourrissent exclusivement aux dépens du bol alimentaire. Davaine adopta cette manière de voir et son autorité eut une influence néfaste sur l'étude de la pathologie vermineuse.

Les recherches sur la biologie et les migrations d'un certain nombre d'Helminthes ont démontré d'une manière certaine la possibilité pour ces Vers de traverser les parois intestinales. Le *Schistosomum hœmatobium* pénètre par cette voie dans la circulation veineuse du système porte. La femelle de la *Trichinella spiralis*, fécondée dans l'intestin, suit le même chemin pour aller effectuer sa ponte dans l'épaisseur des tuniques intestinales. Plus récemment des expériences de Looss et de Schaudinn ont fait voir que des larves d'*Ankylostome duodénal*, déposées

dans une goutte de culture, sur la peau rasée de l'avant-bras, et protégées par une lamelle couvre-objet avaient pénétré, au bout d'une demi-heure, dans le derme.

Lambinet, de Liége, en voulant contrôler ces expériences est arrivé à un résultat dont l'importance n'échappera à personne. Ayant étudié, sur des Chiens, la pénétration à travers la peau des larves d'Ankylostomes, vit qu'à la suite de la pénétration des larves l'ankylostomiase intestinale ne tardait pas à apparaître. Pour éviter les causes d'erreur dues, soit au grattage, soit au léchage de la surface souillée, le médecin belge recommença ses expériences en injectant sous la peau les larves obtenues par culture et en cautérisant aussitôt après au fer rouge le point d'inoculation, Dans ces conditions il observa également rapidement l'infection de l'intestin.

Herman, de Mons, a reproduit, *sur lui-même*, cette tentative et le résultat a été identique.

Les recherches anatomo-pathologiques qui ont été effectuées dans un certain nombre de cas d'Helminthiase ont montré également les lésions que déterminent sur la muqueuse intestinale l'*Ascaris*, l'*Oxyure* et le *Trichocéphale*; je vais passer rapidement ces travaux en revue.

Leeuwenhoeck avait déjà étudié le mode de fixation des Helminthes sur l'intestin des Poissons, et il avait parfaitement reconnu que ces parasites sont implantés dans la muqueuse et se nourrissent de sang : « *Videns jam hos vermes, omnesque alios, quos tam in intestinis quam in stomachis piscium dexteram; firmissime intestinis esse infixos, alioqui emin facillime cum chylo egicerintur; existimavi hos vermes non ex chylo, in stomacho et intestinis existente, alimentum suum petere, sed ex ipsis stomachi et intestinorum vasis; vermes capita sua firmissime habent infixa substantiæ ex quo intestina constant.* » En 1838, F.-V. Raspail établit à nouveau la façon dont se fixent et se nourrissent les Vers intestinaux: « *L'Ascaride vermiculaire, dit-il, ne se nourrissant que par le mécanisme de la succion, doit agir sur nos tissus à la manière des sangsues; il aspire les sucs, les attire à la surface à laquelle il s'attache, sucs lymphatiques ou sanguins, et détermine de la sorte, sur le point qu'il occupe, une rubéfaction plus ou moins intense.* » L'Ascaride agit de même « *Ce qu'il faut au Lombric, c'est la chair fraîche et élaborante dont il puisse aspirer les sucs...; le Lombric est pour nous l'une de nos Sangsues intestinales, mais la*

succion de la Sangsue laisse des traces sur les surfaces d'application, la succion du Lombric doit en laisser de tout autant durables. »

Ces traces, Leroux les a signalées dans un intestin renfermant 83 Ascaris; ce sont de *petits points, ayant l'apparence de piqûres, entourés d'un petit cercle rouge*. Friedberger et Frohner notent également dans l'ascaridiose du Chien, au niveau de la muqueuse tuméfiée et catarrale, de nombreux petits points arrondis, noirâtres, au centre desquels est une dépression ulcérative, entourée d'une zone saillante; parfois même on constate une entérite hémorragique intense avec des sillons et des cavernes. à bords ulcéreux, irréguliers et épaissis et pouvant s'étendre à toutes les couches de la paroi intestinale. Dans ce cas les lésions ne sont pas produites par l'Helminthe seul, elles sont compliquées par une infection microbienne.

La première démonstration positive du mode de fixation des Ascarides a été donnée par M. Guiart. En 1888, S. A. S. le Prince de Monaco captura, au voisinage des Açores, un Dauphin « *dans l'estomac duquel se trouvaient de nombreux Ascaris conocephalus, krabbe. Plusieurs de ces parasites étaient fixés sur la muqueuse même de l'estomac et le bouton céphalique, profondément incrusté dans cette muqueuse, s'y était taillé une sorte de cupule assez profonde présentant des aspérités suffisantes pour permettre à l'animal de s'y fixer solidement avec les dents* ». Depuis lors M. Guiard a eu l'occasion de voir chez un grand nombre d'animaux des Ascarides fixés de la même manière[1].

Peu après, en juin 1901, M. J. Girard apportait une nouvelle preuve de la transfiction des muqueuses par les Helminthes. Il s'agit cette fois d'un *Trichocéphale* trouvé dans l'appendice d'une enfant de huit ans *convalescente de fièvre typhoïde*, apyrétique depuis quinze jours et entrée à l'hôpital des Enfants-Malades pour une anémie diphtéritique. Quinze jours après son entrée, alors que l'angine était guérie, l'enfant fit une poussée de péritonite et, au cours d'une laparotomie, faite d'urgence, on réséqua l'appendice bien que son apparence fût normale. Des coupes histologiques furent pratiquées dans l'appendice et soumises à M. Railliet, qui nota les remarques suivantes: « *La coupe comprend deux exemplaires de Trichocephalus hominis (un mâle et une femelle)*

1. Communication orale.

coupés dans la zone postérieure ou génitale du corps, plus une coupe de l'extrémité antérieure ou œsophagienne de l'un d'eux. Cette dernière est même très instructive en ce sens qu'elle tranche la question encore discutée de savoir si les Trichocéphales introduisent ou non leur extrémité antérieure dans la muqueuse. On voit ici que l'extrémité antérieure est dans l'épaisseur même de la muqueuse. » Outre cette constatation qui venait lever tons les doutes sur le mode à fixation du Trichocéphale, la préparation démontrait encore l'existence d'une infection microbienne dans le tissu sous-muqueux de l'appendice et qui avait eu pour porte d'entrée la lésion faite par l'Helminthe.

« *L'appendice dans son ensemble est absolument sain; on n'observe aucune trace d'inflammation ancienne ou récente, sauf au point où l'extrémité antérieure du Trichocéphale a pénétré dans la muqueuse. A cet endroit on constate la présence d'une zone enflammée où on rencontre un assez grand nombre de polynucléés, parmi lesquels quelques-uns montrent des noyaux avariés. Au milieu des détritus cellulaires, on observe toute une flore bactérienne dans laquelle on reconnaît de nombreux streptocoques, des Bacilles ramifiés se colorant par le Gram et de petits Colibacilles qui se décolorent par cette méthode.* » On le voit, cette étude histologique est absolument concluante.

Déjà, en 1895, Moosbrugger avait cité un cas de fixation de la partie antérieure du Trichocéphale dans la muqueuse rectale. Il s'agit d'une petite fille de trois ans et demi atteinte de trichocéphalose : « *A la suite de la diarrhée et des efforts faits par l'enfant, dit l'auteur, celle-ci eut à plusieurs reprises du prolapsus du rectum, et la mère a pu constater deux fois la présence des Vers sur la muqueuse du rectum; mais elle n'a pu voir que la partie épaisse des Vers, libre dans la lumière du rectum, la partie effilée cervicale restant cachée dans la muqueuse.* »

De son côté M. Brumpt, ayant recherché, dans les autopsies de typhiques, la présence du Trichocéphale dans l'intestin, a rencontré « très fréquemment des Trichocéphales fixés dans la partie superficielle de la muqueuse du cæcum ».

M. Askanazy, ayant eu l'occasion de faire une autopsie quatre heures après la mort, trouva quarante Trichocéphales implantés tous dans la muqueuse, tandis que dans une autopsie faite quarante heures après la mort, il compta cent quatorze parasites libres dans l'intestin. Raspail avait déjà indiqué, dans l'*Histoire*

naturelle de la santé et de la maladie, à propos de l'habitat de l'Oxyure, les erreurs d'interprétation auxquelles les altérations cadavériques peuvent entraîner les observateurs superficiels. « *La seule méthode d'étudier les habitudes d'un animal vivant, écrivait-il, c'est de l'observer là où il trouve sa vie; et si cet animal est le parasite d'un autre animal vivant, le simple bon sens indique qu'on l'étudie en son lieu et place pendant la vie de la victime. Attendre la mort de celle-ci, pour constater les mœurs du parasite, ce serait s'exposer à confondre les sympathies d'un être avec ses antipathies, et à prendre les choses qu'il redoute et évite pour celles qu'il recherche. Or, s'il était vrai que les helminthologues aient procédé à peu près de la sorte à l'étude des Helminthes chez un certain nombre d'animaux, il est certain qu'on a précisément procédé d'une manière toute contraire à l'égard du corps humain. Au lieu de poursuivre ce genre d'étude dans les tissus de l'Homme mort de mort violente, dans les cadavres que nos usages permettent de livrer au scalpel, immédiatement après la mort, et encore tout chauds de la vie qui les abandonne à peine, on s'est contenté, au contraire de rechercher ces Helminthes chez l'Homme qui ne passe dans le domaine de l'autopsie que vingt-quatre heures après la mort, c'est-à-dire après que la certitude de la mort est acquise au prix de la décomposition avancée de tous les liquides et de tous les tissus, c'est-à-dire, enfin, alors que depuis un jour l'Ascaride a cessé de trouver, dans nos entrailles, les conditions indispensables à son existence et à sa nutrition; d'où il est arrivé que, prenant pour le siège habituel de cet Helminthe l'asile où il se réfugie immédiatement, pour se mettre à l'abri du débordement du médicament, de la maladie et de la mort, bien des anatomistes ont été portés à penser que sa place naturelle était dans le* RECTUM, *et quelquefois dans le* CÆCUM... »

ASKANAZY a démontré, par un procédé élégant, que les Trichocéphales se nourrissent de sang. Il traita des Trichocéphales par le ferrocyanure de potassium et l'acide chlorhydrique, et vit que leur intestin se colorait en bleu foncé par la production de bleu de Prusse, ce qui indiquait nettement que le pigment normal de cet intestin renfermait du fer vraisemblablement tiré de l'hémoglobine du sang de l'Homme. Ces différentes constatations permettent de comprendre pourquoi, dans les autopsies pratiquées longtemps après la mort, on trouve les Nématodes détachés de la muqueuse intestinale. Ne pouvant plus y puiser la nourriture

vivante qui leur convient, les Helminthes s'en détachent et se mêlent au contenu de l'intestin.

D'autres observateurs ont aussi trouvé des Trichocéphales fixés dans la muqueuse intestinale. LETULLE et LEMIÈRE, dans l'observation qu'ils ont publiée, ont trouvé « *dans le cæcum treize Trichocéphales, dans l'appendice quatre, dans le côlon ascendant neuf, dans le côlon transverse cinq, dans le côlon descendant neuf ; en tout quarante. Les Trichocéphales sont implantés dans la muqueuse par leur extrémité filiforme...* » MM. VIGOUROUX et COLLET, dans l'examen histologique de l'appendice du malade dont ils ont rapporté le cas, ont fait les constatations suivantes : « *La lumière contient œufs nombreux et coupes de Trichocéphales. Parois intactes presque partout. Tissu lymphoïde non hypertrophié. On voit, dans une cavité à contour circulaire creusée dans l'épithélium, la coupe d'un Trichocéphale. Cette cavité embrasse étroitement le parasite ; elle est limitée du côté de la lumière de l'appendice par une mince cloison formée de plusieurs cellules aplaties ; le reste de la cloison est formé par des tubes glandulaires refoulés. A ce niveau, il existe une légère infiltration leucocytaire entre les culs-de-sac glandulaires ; au voisinage du parasite on voit quelques polynucléaires.* » Cette observation paraît être calquée textuellement sur celle de M. GIRARD.

Ce ne sont pas seulement les Ascaris et les Trichocéphales dont le mode de fixation est maintenant bien établi ; on a observé l'implantation dans la muqueuse d'autres espèces de Nématodes. B. GALLI-VALÉRIO, de Lausanne, ayant été appelé à donner ses soins à un enfant de cinq ans atteint de péritonite consécutive à une appendicite suppurée, pratiqua l'autopsie après la mort ; voici ce qu'il constata au niveau de l'appendice : « *Appendice pendant dans la fosse iliaque droite, sans adhérences, mais hyperhémié, et présentant à environ un centimètre de son extrémité distale une grande perforation à bords gangrenés. Grâce à l'obligeance de M. le Dr Rochaz j'ai pu examiner un peu de pus de la cavité abdominale et de l'appendice. Le pus contenait de nombreux Colibacilles. L'appendice était rempli de matières fécales jaunâtres, molles. Dans ces matières, à l'œil nu, on ne remarquait rien d'anormal ; mais en ayant porté une petite parcelle sous le microscope, j'y ai trouvé immédiatement des mâles d'*OXYURUS VERMICULARIS. *J'ai d'abord pratiqué un grand nombre*

d'examens de ces matières, et, dans chaque préparation, j'ai trouvé un ou plusieurs mâles d'Oxyures, de sorte que je me suis formé la conviction que l'appendice tout entier en était rempli. Les femelles, au contraire, étaient extrêmement rares. Mais à côté des Oxyures on trouvait dans quelques préparations des œufs caractéristiques du TRICHOCEPHALUS TRICHIURUS, *sans qu'il fût possible de trouver des adultes.* »

« *Je me suis servi d'un morceau de l'appendice pour pratiquer des coupes dans la paraffine et voici quelles altérations j'ai pu constater : les vaisseaux se présentaient partout, fortement gorgés de sang, mais en général avec très peu de réaction inflammatoire autour de leurs parois. Par ci par là on remarquait, sous l'épithélium, dans l'épaisseur de la muqueuse, des espaces semblables à des perforations, entourés d'une zone infiltrée, et qui, dans les coupes colorées au bleu, montraient aussi des infiltrations bactériennes. Elles avaient l'air d'avoir été produites par la pénétration de Nématodes, car elles étaient très analogues à celles qu'on trouve dans l'œsophage, l'estomac, l'intestin chez différentes espèces animales qui contiennent des Vers. La chose fut confirmée par l'examen d'une coupe où je trouvai enfilée, dans l'épaisseur de la muqueuse, l'extrémité postérieure d'un mâle d'Oxyure.* »

Ces lésions seraient assez comparables à celles que produisent les *Sclérostomes armés* dans les artères mésentériques des Solipèdes et particulièrement chez les vieux Chevaux; chez ces animaux, on trouve des poches anévrismatiques à parois épaissies dans l'intérieur desquelles les Sclérostomes creusent de véritables galeries.

Le 12 mai dernier, M. WEINBERG a fait une communication à la Société de Biologie au sujet *de la Fixation des Helminthes sur la muqueuse du tube digestif*; je la transcris dans son entier :

« *En dépit de quelques travaux publiés sur le rôle étiologique des Helminthes dans les maladies du tube digestif, nous ne possédons pas encore assez d'observations précises démontrant la fixation de ces parasites sur la muqueuse intestinale. Nous croyons intéressant, dans ces conditions, de communiquer quelques faits observés par nous.*

« TRICHOCÉPHALES. — *Il est généralement admis que les Trichocéphales pénètrent, par leur extrémité effilée, dans l'épaisseur de la muqueuse du gros intestin.*

« *Dans nos observations personnelles de Trichocéphales chez les*

Singes inférieurs et chez le Chimpanzé, nous avons pu constater que le Trichocéphale est capable d'introduire son extrémité céphalique non seulement dans la muqueuse, mais profondément dans l'épaisseur de la paroi intestinale elle-même.

« *En effet, en pratiquant sur un de ces Singes des coupes histologiques du cæcum, nous avons pu trouver l'extrémité céphalique d'un Trichocéphale ayant pénétré dans la sous-muqueuse et même dans la couche musculaire et ayant provoqué autour de lui un foyer d'inflammation considérable.*

« Oxyures. — *Dans un appendice humain réséqué pour lésions aiguës très graves, nous avons trouvé un Oxyure embrochant la muqueuse appendiculaire.*

« *Les coupes pratiquées à ce niveau ont montré que le parasite avait pénétré profondément dans l'épaisseur de la muqueuse.*

« *Il ressort d'autre part de l'étude de ces coupes qu'il faut rejeter toute hypothèse de pénétration de l'Oxyure dans une ulcération préexistante.*

« *Nous avons également observé deux cas d'oxyurose chez les Singes inférieurs.*

« *Comme l'autopsie de ces animaux a pu être pratiquée immédiatement après la mort, nous avons été assez heureux pour trouver encore des Oxyures fixés sur la muqueuse de l'intestin grêle.*

« Ascaris. — *M. Guiart a pu constater la fixation de l'Ascaris sur la muqueuse intestinale du Dauphin; nous avons également observé récemment chez un Singe, qui présentait de nombreuses lésions intestinales, plusieurs Ascarides dont l'un était fixé sur la muqueuse du duodénum, immédiatement au-dessous du pylore. Nous avons vu, en outre, chez un singe inférieur* (Macacus cynomolgus) *un Nématode fixé sur la muqueuse de l'estomac.*

« *D'après l'étude que MM. Railliet et Henry ont bien voulu faire de ce parasite, il s'agit d'un Physaloptère mâle.*

« *L'examen histologique montre que le Nématode a perforé obliquement la muqueuse dans toute son épaisseur.*

« *Nous voyons donc que les Nématodes, hôtes habituels du tube digestif de l'Homme et des animaux, sont susceptibles de se fixer sur la muqueuse.*

« *Il reste à savoir quelles lésions ils sont capables de déterminer. Cette étude fera l'objet d'un prochain travail.* »

L'Ankylostome duonénal, dont la bouche est munie d'une armature si puissante, cause des désordres analogues à ceux que je

viens de rapporter. D'après Griesinger, l'Ankylostome s'attache avec force aux parois de l'intestin en pénétrant dans la membrane muqueuse et dans le tissu sous-jacent. L'endroit où s'est fixé le Ver est indiqué par une ecchymose de la dimension d'une lentille, au centre de laquelle apparaît une tache blanche de la grosseur d'une tête d'épingle ; la muqueuse, en ce point, est percée comme par un trou d'aiguille qui pénètre dans le tissu sous-muqueux.

Souvent la membrane muqueuse offre un assez grand nombre d'élevures de la dimension d'une lentille, aplaties, livides, d'un rouge brunâtre ; elles résultent d'une petite collection sanguine située entre la muqueuse et les couches musculaires ; le Ver a pénétré dans cette cavité et s'y gorge à son aise de sang. Bilharz, Grassi, Niepce, P. Manson, etc., ont confirmé maintes fois ces faits.

L'action vulnérante que les Nématodes exercent sur la muqueuse intestinale est un fait si courant, que même ceux de ces Helminthes qui sont dépourvus d'armature buccale, comme l'Anguillule intestinale (*Strongyloïdes stercoralis*), produisent des lésions manifestes. Les recherches anatomo-pathologiques sur la dysenterie chronique de Cochinchine entreprises par Dounon, ont montré un travail inflammatoire et des lésions épithéliales que l'auteur attribue à la présence des Helminthes. Golgy et Monti ont observé des altérations analogues qu'ils rapportent également à l'action du parasite ; ces recherches ont reçu une confirmation éclatante à la suite des travaux d'Askanazy, qui a fait voir que les femelles de l'Anguillule, lorsqu'elles sont fécondées, pénètrent sous la muqueuse intestinale pour effectuer leur ponte.

Tous ces faits établissent, d'une manière évidente, la progression que suivent les lésions de la tunique intestinale causées par les Helminthes. Au début, ce ne sont que de simples piqûres, et là se borne l'action du parasite. Mais lorsqu'elles sont compliquées par une infection microbienne, elles peuvent devenir le point de départ d'accidents locaux fort graves, soit que le processus reste localisé à la muqueuse (diarrhées chroniques), soit qu'il s'étende en profondeur (ulcérations pouvant aboutir à la perforation et amener la péritonite). Elles peuvent aussi servir de porte d'entrée à une infection générale comme la fièvre typhoïde. Les observations rapportées par MM. Girard, Moossbrugger, Askanazy, Letulle et Lemière, Vigouroux et Collet, Galli-Valério et Weimberg font voir que le Trichocéphale et l'Oxyure pénètrent dans la muqueuse

intestinale pour aller puiser leur nourriture dans les capillaires sanguins. Ces parasites, de petites dimensions, ne sont pourvus que d'une armature buccale assez peu puissante et sont incapables de produire des lésions dangereuses par elles-mêmes, mais qui peuvent le devenir secondairement. C'est ce que nous montrent les études histologiques de MM. Girard, Vigouroux et Collet, Galli-Valério et Weimberg ; autour de la perforation faite par la tête de l'Helminthe on constate, dans toute l'épaisseur des tissus traversés, une réaction cellulaire inflammatoire, qui se traduit par une infiltration leucocytaire et de l'hyperhémie des vaisseaux. Lorsque l'étude de ce processus de réaction cellulaire a été complétée par un examen bactériologique (Girard, Galli-Valério), on a toujours trouvé de nombreuses colonies de Microbes pathogènes (Streptocoque, Coli-bacille) dans le tissu sous-muqueux. C'est la vérification éclatante de ce que F.-V. Raspail avançait, il y a plus de soixante ans, lorsqu'il écrivait : « *Ajoutez à ces causes naturelles d'infection, dans le cas spécial de parasitisme qui nous occupe, que si l'Ascaride pique un tissu sain avec sa pointe caudale, qu'il aura préalablement trempée dans le pus d'un produit morbide, l'empoisonnement des tissus vivants sera d'autant plus prompt, que l'inoculation sera plus mécanique.* » Il complétait l'exposé de ce mode d'action à propos de l'Ascaride. « *La succion de l'Helminthe, disait-il, donnera donc lieu à une tache phlegmoneuse, qui commencera et se terminera comme tous les phlegmons, par l'inflammation, la tuméfaction, puis la décomposition purulente et l'escarre. Mais si le travail de la décomposition s'étend à une certaine profondeur de l'épaisseur des parois intestinales, et que l'organe en cette place n'ait pas assez de substance intacte pour réparer peu à peu la perte qu'il vient d'éprouver, il est évident que la mortification, s'étendant de proche en proche dans le sens de l'épaisseur, l'intestin finira par se perforer en cette place.* »

M. Guiart a montré que les lésions produites par l'Ascaris peuvent être très profondes, et l'on conçoit facilement que lorsque l'infection se greffe dessus, la perforation puisse être réalisée. Nous aurons occasion de revenir sur cette question quand nous étudierons les accidents causés par les Ascarides.

En présence de ces différentes preuves, qui viennent se confirmer et se compléter les unes par les autres d'une manière si évidente, il n'est plus possible d'accepter les idées des partisans de l'innocuité des Helminthes dans le tube digestif. L'opinion de

DAVAINE, de KLEBS, de HELLER, ne peut plus se soutenir. Quant au travail de WICHMANN, sur lequel s'est appuyé GUGLIELMI[1] pour essayer de réfuter les assertions de MM. GUIART et METSCHNIKOFF, il se trouve absolument infirmé par toutes les observations ultérieures que je viens d'énumérer. WICHMANN résume ainsi ses recherches : « *Si je résume l'état de mes travaux, je peux dire que, macroscopiquement, il est impossible de dire si le Trichocéphale est fixé à la muqueuse intestinale ou au mucus. Mais par des coupes en séries colorées et microscopiquement, on peut facilement se convaincre que les Vers qui semblaient adhérer à la muqueuse n'étaient en réalité que fixés au mucus épaissi, et que l'extrémité céphalique du parasite n'était entourée que par un repli de la muqueuse; que jamais on ne constate de lésions, ni de solution de continuité dans l'épithélium intestinal à l'endroit même où les Trichocéphales paraissent être fixés ; que jamais, enfin, on ne trouve le Ver ayant pénétré dans l'intérieur de la muqueuse.* » « *Il faut admettre que le* TRICHOCEPHALUS DISPAR *est incapable de causer une lésion, si petite qu'elle soit, à la muqueuse intestinale, et bien plus, il faut aussi se convaincre de son innocuité absolue ; sa présence en effet ne pouvant donner lieu à aucune maladie.* » On est obligé maintenant d'admettre que cette assertion repose sur une observation insuffisante ou sur une interprétation erronée des faits amenée par la même idée préconçue qui a égaré DAVAINE.

A côté de ces lésions vulnérantes dont les complications peuvent devenir terribles, il convient d'envisager les autres modalités de l'action pathogène des Nématodes; elles sont les mêmes que celles que nous avons énumérées à propos des Cestodes. C'est d'abord l'action des produits toxiques élaborés par les Vers et dont la présence a été reconnue par divers auteurs, par VON SIEBOLD chez la Filaire de Médine, par MIRAM, COBBOLD, BASTIAN, HUBER, LEUCKART chez les Ascarides, par LUSSANS, ZOIA, LUCATELLO, CAPORALI, REALE, CONSALVI, etc., chez l'Ankylostome. C'est enfin l'action irritante exercée par les parasites sur les terminaisons nerveuses de l'intestin.

1. Guglielmi, dans sa thèse, dit que ce travail a paru en 1899; c'est une erreur, il a paru en 1889.

SYMPTOMES ET ACCIDENTS PRODUITS PAR LES NÉMATODES PATHOGÈNES

L'étude anatomo-pathologique des lésions déterminées par les Nématodes sur les tissus de l'intestin, nous a fait voir que leur action pathogène peut être le point de départ de deux sortes d'accidents :

1° Les accidents qui ont exclusivement pour origine l'action du parasite : ce sont les accidents nerveux et toxiques, qui semblent devoir être confondus, car il est fort possible que l'action irritative des Helminthes sur les filets nerveux se réduise à fort peu de chose et que les phénomènes nerveux réflexes de l'helminthiase soient en très grande partie sous la dépendance des agents toxiques;

2° Les accidents infectieux dus à des infections secondaires, qui viennent se surajouter à l'action traumatique des parasites vermineux.

Cette double pathogénie avait bien été comprise par F.-V. Raspail, ainsi que le faisait remarquer M. Guiart, dans sa note sur l'action pathogène des parasites de l'intestin : « *Si l'on arrive à confirmer et à multiplier ces faits, disait-il, les parasites de l'intestin vont reprendre la place prépondérante qu'occupaient autrefois en pathologie les Vers intestinaux, et les conceptions géniales de Raspail pourront renaître de l'oubli et revendiquer une grande part du terrain injustement conquis par la bactériologie. Malheureusement Raspail a voulu frapper fort et vite, et, connaissant bien les hommes, il a exagéré, poussé sa théorie à l'extrême, et en voulant se faire le guérisseur de tous les maux, il a fourni des armes redoutables aux théories médicales qu'il combattait.* »

J'ai tenu à rapporter cette dernière phrase, car elle me semble indiquer que M. Guiart n'a pas tout à fait pénétré la pensée de Raspail, dont l'esprit scientifique et profondément clairvoyant ne pouvait se laisser entraîner à une prétention aussi fausse. Dès la première apparition de ses nouvelles doctrines médicales, il avait pris soin de mettre le public en garde contre de telles exagérations : « *Je suis bien loin de donner cette médication, écrivait-il en* 1843, *comme une* PANACÉE, *comme un remède à tous les maux, mots absurdes puisqu'ils expriment une idée impossible, que la nature*

elle-même ne saurait pas réaliser vu qu'elle nous a créés mortels. »

« *Mais, avec cette médication, on guérit aujourd'hui certaines maladies jadis réputées incurables; on guérit plus vite ce qu'on guérissait plus lentement, par des règles fixées et avec la certitude du succès, des maladies que l'on traitait auparavant soit à tâtons, soit au hasard, soit les bras croisés et par la méthode expectante. Celles que nous ne guérissons pas, la méthode ancienne ne les guérirait pas non plus; mais alors nous soulageons le malade, ce qui est en quelque sorte une compensation au regret de ne pouvoir le sauver; car mourir ce n'est rien, souffrir est seul quelque chose.* »

Son but était plus élevé et plus simple; il l'exprimait ainsi dans l'avertissement de la *Revue complémentaire* en 1851 : il voulait « *populariser les moyens de se guérir et de se préserver de la maladie; initier en même temps les lecteurs aux principes de la philosophie des Sciences, dont la médecine n'est qu'une utile application* ».

Au moment où l'étude des maladies infectieuses ou parasitaires démontre de plus en plus qu'à côté de l'agent spécifique virulent, il faut faire une large place à l'agent d'inoculation, il est nécessaire de porter une attention soutenue sur des parasites, hôtes fréquents, je pourrais presque dire habituels, du tube digestif de l'Homme. Ils sont capables, en lésant les tuniques intestinales, d'ouvrir la voie à l'infection; ils peuvent également contribuer à affaiblir la résistance de l'organisme par les toxines qu'ils sécrètent; ces toxines agissent directement sur les cellules nerveuses et sur les éléments figurés du sang.

Le rôle pathogène des Vers intestinaux doit d'autant plus attirer l'attention que l'on tend chaque jour à accorder une plus large place aux infections d'origine gastro-intestinale. Dernièrement encore, les recherches de MM. Calmette et Guérin et celles de M. Vallée, d'Alfort, sur le mécanisme de l'inoculation de la tuberculose aux enfants, ont cherché à démontrer que, le plus souvent, la tuberculose des ganglions trachéo-bronchiques, qui est si fréquente chez les jeunes sujets et devient, hélas! trop souvent le point de départ d'une lésion pulmonaire ou d'une méningite, est le résultat d'une infection gastro-intestinale par le bacille de Koch ingéré dans le lait que boit l'enfant.

S'il fallait encore démontrer la nécessité presque générale d'une inoculation préalable pour amener le développement des maladies infectieuses, après la connaissance, maintenant classique, des

processus de contamination de la syphilis, de la fièvre jaune, du paludisme, de la tripanosomiase, etc., je n'aurais qu'à citer les cas où l'infection de l'organisme maternel en voie de gestation se trouve arrêtée dans le placenta par le tissu qui sépare le sang maternel du sang fœtal et qui n'est pas une barrière plus infranchissable que la muqueuse intestinale.

Passons maintenant en revue les accidents causés par les principaux Nématodes parasites de l'Homme.

Ascaris lumbricoïdes *Linné*, 1758.

Morphologie. Développement. Evolution. — L'Ascaris a une coloration grisâtre ou rougeâtre lorsqu'il est vivant. C'est un Ver cylindrique dont les extrémités, surtout l'antérieure, sont effilées ; toute la surface du corps est marquée de fines stries transversales. Les femelles, toujours plus nombreuses que les mâles, ont une longueur de 25 à 30 centimètres et un diamètre de 6 millimètres ; la longueur des mâles est en moyenne de 15 à 18 centimètres. La forme de la partie postérieure du corps fournit de bons caractères pour la distinction des sexes ; chez le mâle, elle est incurvée, sur la face ventrale, en forme de crochet et se termine par un orifice cloacal qui donne généralement issue à deux spicules chitineux ; cette disposition recourbée permet au mâle de saisir la femelle et de la fixer au moment de l'accouplement. L'extrémité terminale, chez la femelle, est rectiligne ; elle forme une pointe assez courte et porte à la face ventrale une fente transversale, l'anus, bordée de deux lèvres épaisses.

L'œuf d'Ascaris est pondu par la femelle, dans l'intestin de son hôte. Il est ovoïde, coloré en jaune brunâtre plus ou moins foncé par les matières colorantes des selles ; il mesure de 50 à 70 μ de long sur 40 à 60 μ de large. Il est entouré par deux enveloppes : l'externe est une couche albumineuse, transparente et mamelonnée, qui donne à l'œuf un aspect mûriforme ; l'interne est lisse et résistante. Au moment de la ponte, l'embryon n'est pas développé, il achève son évolution dans l'eau ou dans la terre humide et, pour l'accomplir, il a besoin d'une température moyenne (15 à 16 degrés) ; le froid et surtout la gelée, comme la dessiccation, arrêtent son développement mais n'amènent la mort du germe qu'au bout de longs mois. Le temps nécessaire à la maturation

complète du germe varie suivant la saison : elle s'opère en quelques semaines l'été et en cinq ou six mois l'hiver. Lorsque l'œuf, arrivé à cet état, est ingéré par l'Homme, ses tuniques d'enveloppe sont dissoutes par le suc gastrique et l'embryon se développe avec rapidité ; d'après les expériences de GRASSI et de CALANDRUCCIO, les œufs apparaissent dans les selles un à deux mois après l'ingestion d'œufs mûrs.

Répartition géographique. — L'Ascaride lombricoïde est un parasite cosmopolite ; on l'a rencontré dans tous les pays et sous toutes les latitudes ; il est commun en Europe, mais sa fréquence est beaucoup plus grande dans les pays tropicaux, où différents auteurs (ROBERTSON, VIDAL, RAYNAUD, SIROT, GAIDE, etc.) ont remarqué qu'il vient fréquemment compliquer les maladies infectieuses.

Siège. — Les Ascarides adultes vivent dans le tube digestif de l'Homme ; ils seraient surtout fréquents dans l'enfance et l'âge moyen de la vie. On en rencontre presque toujours plusieurs ensemble et leur nombre peut devenir prodigieux (COBOLD en a observé 300 chez le même malade ; PÔLE, 441 chez un autre ; CRUVELHIER cite un cas où il en a compté plus d'un millier). On leur assigne généralement l'intestin grêle comme siège, mais ils circulent dans tout le tube digestif ; ils peuvent remonter dans l'estomac et l'œsophage et être rendus par la bouche dans un vomissement ; ils peuvent aussi se laisser entraîner dans le gros intestin et être rejetés par l'anus. On les a encore souvent vus pénétrer dans diverses autres cavités naturelles du corps ; les *Vers erratiques* ont été trouvés dans le canal cholédoque, dans le canal de Wirsung, dans l'appendice et même dans la trompe d'Eustache, dans la glotte, et la trachée. On a enfin constaté le passage par effraction de ces Helminthes dans le péritoine et dans les organes les plus divers. L'étude de ces migrations est un des chapitres importants de la pathologie vermineuse.

Symptômes. — Quand ils sont peu nombreux, les Ascarides peuvent ne causer aucun malaise, plus souvent ils décèlent leur présence par divers symptômes ; ce sont des coliques, surtout localisées dans la région ombilicale, des douleurs pongitives, quelquefois déchirantes, de l'abdomen ; le ventre est ballonné, l'appétit modifié ; il y a de la salivation, des nausées, des vomissements ; l'haleine est souvent aigre et mauvaise ; la constipation est fréquente ; d'autres fois, il y a de la diarrhée, avec matières glaireuses striées ou non de sang. Les urines sont quelquefois

lactescentes et laissent déposer un sédiment blanchâtre; la face peut être bouffie, le prurit nasal et péribuccal est presque constant; les pupilles sont inégalement dilatées, le pouls devient dans certains cas irrégulier; pendant la nuit, le malade grince des dents, son sommeil est agité et peuplé de rêves; l'amaigrissement est habituel (observation XIX). Dans certains cas, les Ascarides ont déterminé des troubles gastro-intestinaux simulant les atteintes de la dysenterie (observations XVII, XVIII, XIX, XX *bis*).

A côté de ces symptômes, en somme assez vagues, on en observe d'autres absolument comparables à ceux produits par les Cestodes: crises gastralgiques, épileptiformes, hystériformes, choréiques, tétaniques, paralytiques (observation XIII); de nombreux auteurs ont signalé des troubles de l'intelligence pouvant aller jusqu'à l'idiotie et même à l'aliénation mentale, mais il faut tenir compte de ce que les aliénés sont susceptibles d'ingérer toutes sortes d'aliments suspects et sont, par conséquent, très souvent infectés par les Nématodes. Les paralysies, l'hémiplégie, la paraplégie ont été observées. Les Ascarides ont quelquefois provoqué des accidents tout à fait comparables aux symptômes de la méningite (observations XIII, XIV, XIV *bis*) pouvant même déterminer la mort.

Les organes des sens sont fréquemment atteints. Leurs lésions se traduisent par de l'aphonie, de la surdité, de la surdi-mutité, des visions colorées comme le montre une observation signalée par M. Kœnigshofer (observations XVI, XVII); l'amaurose, l'hémiopsie et la cécité passagère (observation XVIII).

Les accès de toux quinteuse et l'essoufflement sont fréquents. L'aménorrhée, l'agalactie, l'incontinence d'urines ne sont pas rares.

La pathogénie de ces troubles a été et est encore fort discutée. Pendant longtemps on a admis qu'ils étaient causés par des excitations nerveuses réflexes qui résultaient des froissements de la muqueuse intestinale produits par les mouvements des parasites. Plus récemment on a pensé que leur production pourrait être déterminée par des toxines élaborées par les Ascarides. En effet, plusieurs accidents survenus à la suite de manipulations d'Ascarides ont montré l'existence et l'action puissante de ces poisons. Miram, en étudiant l'*Ascaris megalocephala* du Cheval, éprouva à deux reprises différentes les phénomènes suivants: éternuements, gonflement des caroncules lacrymales, abondante sécrétion de larmes, vives démangeaisons, gonflement des doigts. Railliet,

en disséquant le même parasite, fut pris d'un gonflement énorme de la région oculaire, avec prurit intense. LABOULBÈNE rapporte que lorsqu'il était interne de MAROTTE, un jour qu'il montrait l'anatomie d'une Ascaride femelle, une goutte de liquide sauta au visage de son maître; elle détermina une douleur vive avec larmoiement, gonflement de la peau et rougeur; ces phénomènes durèrent deux jours. D'autres accidents ont été signalés par A. HUBER, VIGNARDON, ARTHUS, etc. Ils peuvent quelquefois revêtir des formes très graves comme dans les cas cités par ACHARD, dans les *Archives générales de médecine* en 1888, à la suite de ponctions de kystes hydatiques. CHAUFFARD a rapporté un cas de mort rapide avec éruption, accidents convulsifs et asphyxie terminale survenue vingt-cinq minutes après une ponction. Enfin CHAUSON a relaté les résultats qu'il a obtenus, en injectant, dans le tissu cellulaire des Cobayes, des liquides préparés avec des Ascarides vivants du Cheval et du Porc; un Cobaye est mort en quelques minutes en présentant des accidents convulsifs; un second manifesta rapidement de l'incertitude dans la marche, de la raideur des membres postérieurs, et mourut moins de douze heures après l'injection; un troisième est mort également en moins de douze heures sans qu'on ait observé d'accidents initiaux, etc. Par ces quelques exemples et surtout par les expériences si intéressantes de CHAUSON, on voit que non seulement la toxicité des produits ascaridiens est mise hors de doute, mais encore que l'on peut reproduire expérimentalement un certain nombre des symptômes de l'helminthiase révélés par la clinique. Aussi VALLAUGEARD, de Caen, adopte-t-il sans restriction l'hypothèse de l'origine toxique des accidents réflexes dus à l'helminthiase. M. le Professeur BLANCHARD combat cette opinion en s'appuyant sur ce que ces toxines, dont il admet l'existence, sont contenues dans les tissus de l'Ascaride et ne sont pas éliminées par le Ver. Je crois son opinion trop exclusive ; en effet, il peut et il doit arriver à chaque instant que les Helminthes contenus dans l'intestin d'un malade meurent naturellement ou sont tués par les sucs digestifs; l'action corrosive et dissolvante de ceux-ci peut mettre facilement en liberté les toxines vermineuses. De plus, si nous connaissons parfaitement, à l'heure actuelle, l'existence de ces poisons et leur localisation dans les tissus du parasite, nous ignorons encore quelles sont les qualités des sécrétions éliminées par le Ver vivant. Enfin la gravité des accidents nerveux, leur durée souvent très longue,

démontrent qu'il se produit chez certains malades une véritable intoxication chronique de groupes déterminés de cellules nerveuses; et, lorsque la cause première de ces symptômes a été chassée de l'intestin par un traitement anthelminthique, on ne les voit généralement pas disparaître brusquement, mais décroître progressivement. Or, s'ils étaient dus à une irritation passagère et mécanique des terminaisons nerveuses, ils devraient cesser aussitôt après la disparition de la cause qui les produit.

Les Ascarides, en se pelotonnant, arrivent quelquefois à former dans l'intestin un obstacle mécanique à l'écoulement du bol alimentaire et à déterminer l'occlusion intestinale. La possibilité de cette grave complication a nécessairement été combattue par Davaine, bien qu'il ait signalé une observation concluante de Requin; d'autres cas ont été rapportés par Bretonneau, Downes, Stepp, Heidenreich, Blanchard, Rocheblave, etc. (observation XXI). Cet accident s'accompagne de tous les symptômes de l'occlusion intestinale : vomissements répétés, faciès grippé, yeux excavés, pouls petit, fréquent, hypothermie, collapsus, ventre météorisé et très douloureux. Souvent on perçoit une tumeur. Si l'on n'intervient pas, la marche de la maladie est rapide et la mort peut survenir en moins de vingt-quatre heures (observation XXI).

Arrivons maintenant aux désordres produits par les *Vers erratiques*.

Quelques auteurs (Winslow, Bruneau, Dagand) ont signalé l'issue par le conduit auditif à la suite de douleurs d'oreilles plus ou moins vives et de phénomènes généraux graves.

La pénétration des Helminthes dans la glotte et les voies aériennes est loin d'être rare : Haller, Pouppée Desportes, Andral et Blandin, Tonnelé, Jobert, Bourgeois, Hœring, P. Aronsshohn, Védée, etc., en ont rapporté des exemples; presque toujours cet accident provoque des symptômes très sérieux et trop souvent mortels: face vultueuse, cyanosée, dyspnée intense, respiration extrêmement pénible, aphonie, douleurs extrêmement vives dans la poitrine, sueurs froides, nausées, collapsus, puis mort plus ou moins rapide.

L'introduction des Ascarides dans les voies biliaires est encore beaucoup plus fréquente. Les accidents sont variables suivant la position occupée par l'Helminthe, qui peut ne pénétrer que dans la première partie du canal cholédoque, ou remonter jusqu'à la vésicule biliaire, où même s'engager dans les conduits biliaires.

Quand il y a seulement obstruction des canaux biliaires le cours de la bile est interrompu et l'ictère apparaît, plus souvent les Ascarides s'introduisent dans les canaux biliaires ils en lèsent les parois grâce à leur appareil buccal ; ces ulcérations s'infectent, le tissu hépatique s'enflamme et l'abcès du foie se constitue, le malade a de la fièvre, des frissons, des vomissements souvent bilieux, la langue est saburrale, la face terreuse, la soif ardente, le pouls est petit, fréquent, la diarrhée est fréquente, le ventre douloureux, surtout dans la région hépatique, et ballonné, la dyspnée est de règle; on voit souvent survenir des troubles nerveux, convulsions, attaques épileptiformes, le malade tombe dans une prostration profonde, s'amaigrit rapidement et ne tarde pas à succomber (observations XXXV, XXXVI).

Plus de 45 cas d'Ascaridose hépatique ont été réunis par Davaine et Schuppel.

Thomas, Bartolin, Gmelin, Hayner, Brera et Nash ont rapporté des observations où les Ascarides avaient pénétré dans les voies pancréatiques.

Nous arrivons maintenant à une des questions les plus controversées de l'helminthologie : les perforations de l'intestin produites par les Ascarides. La question n'est pas nouvelle puisque Hippocrate rapporte déjà un cas de perforation, et bon nombre d'auteurs anciens semblent n'avoir pas mis en doute la possibilité de ce terrible accident : on peut citer parmi eux Paul d'Egine, Alexandre de Tralles, Avicenne, Ambroise Paré, Spigel, Andry, Van Dœveren. Mais déjà au xvii[e] siècle Plater se déclarait adversaire de cette théorie; parmi les raisons qu'il donnait pour appuyer son opinion, il disait que les Ascarides ne sont pas munis d'instruments perforants. Au xviii[e] siècle Bianchi reproduisit les mêmes arguments. Wichmann nia, lui aussi, l'action des Ascarides dans la production de ces lésions. car on pouvait les trouver alors même qu'il n'y avait pas d'Ascarides dans l'intestin. Mais c'est surtout Rudolphi qui fut le grand réacteur. Il faut rappeler les points sur lesquels il étayait son argumentation : 1° Il n'a jamais vu d'Ascarides fixés aux parois intestinales ; 2° Dans plusieurs cas les perforations sont tellement larges qu'elles n'ont pu être faites ni par le Ténia ni par les Ascarides ; 3° Souvent les perforations ont été précédées d'une hernie ; 4° Dans des cas fréquents où les Helminthes étaient très nombreux on n'a trouvé à l'autopsie aucune trace de

perforation, tandis que dans des cas, où il existait des perforations, les Vers étaient peu nombreux; 5° Les Ascarides ayant l'intestin grêle pour séjour ordinaire, on ne devrait pas trouver de perforations dans d'autres parties du tube digestif ; 6° Si les Vers sortent par l'ouverture qu'ils ont pratiquée, pourquoi en voit-on quelquefois sortir plusieurs par le même trou?

Bremser et Kuchenmeister se déclaraient aussi adversaires de la théorie des perforations produites par les Helminthes.

Mondière avait cherché, en 1838, à expliquer les perforations de l'intestin par l'écartement des fibres qui, après avoir livré passage au Ver, revenaient sur elles-mêmes; il expliquait ainsi les cas où des Ascaris avaient émigré dans certains organes sans qu'on retrouve de perforation.

Naturellement Davaine s'est emparé de tous les arguments de Plater et de Rudolphi. Après les avoir énumérés, il est bien obligé de reconnaître que certains de ces raisonnements sont erronés, que par exemple l'armature buccale des Ascarides n'est pas aussi inoffensive que le pensait Plater ; mais cela n'est pas fait pour l'embarrasser et n'influera pas sur sa conclusion : « *La connaissance que nous avons aujourd'hui, dit-il, de l'organisation des Entozoaires a confirmé cette assertion. En effet, quoique les trois valves qui terminent la tête de l'Ascaride lombricoïde soient munies d'un appareil corné et de dents aiguës, les parties tranchantes de cet appareil ne peuvent agir que sur des substances introduites entre les valves et nullement sur des parties situées en avant.* » L'observation de M. Guiart est une réfutation irréfutable de son assertion.

Quant aux propositions de Rudolphi, elles lui ont paru si évidentes qu'il n'a pas cru devoir en chercher de plus probantes ; elles ne résistent pas mieux à une saine critique. La question de la fixation des Helminthes est maintenant définitivement tranchée dans le sens de l'affirmation. La grandeur des perforations que Davaine trouve impossible à expliquer par l'action des Ascarides puisque « *personne ne croit plus aujourd'hui que les Lombrics déterminent la gangrène ou pratiquent de larges perforations dans l'intestin* », n'est qu'un bien faible argument : l'étendue des lésions ne dépend pas en effet de l'action térébrante du Vers lui-même mais de la puissance ulcérative des agents septiques qui sont venus compliquer la plaie. La localisation des Ascarides dans un point limité de l'intestin étant un fait erroné, les lésions dans

d'autres parties de l'intestin n'ont rien d'anormal. Enfin la présence d'un Ascaris dans l'intestin n'entraîne pas fatalement la nécessité d'une ou de plusieurs perforations, pas plus que dans toutes les fièvres typhoïdes on ne voit se produire des hémorragies intestinales,

En 1889, M. R. Blanchard se rangeait de l'avis de F.-V. Raspail, qui avait toujours soutenu la possibilité des perforations intestinales produites par les Ascarides, et il reconnaissait que ces Helminthes pouvaient provoquer des lésions septiques qui devenaient le point de départ d'une perforation par laquelle pouvait s'engager le parasite. Natale, Guiart, Guinard, Moty, Metschnikoff, etc., se sont ralliés à cette opinion. Plus récemment encore la question a été discutée à nouveau à la Société centrale de Médecine vétérinaire ; M. Moussu a énergiquement conclu pour l'affirmation et MM. Railliet, Saint-Yves Ménard, Brun, Petit se rallièrent à ses conclusions, qui sont les suivantes : « *Si les Ascarides ne jouaient aucun rôle, pourquoi observerait-on si fréquemment les coliques, les infections septicémiques, les perforations ou déchirures intestinales chez les Poulains de certains pays d'élevage ?*

« *Les Ascarides peuvent, avec leur armature buccale, attaquer la muqueuse intestinale, c'est incontestable ; la preuve s'en trouve dans les constatations que l'on fait au cours d'autopsies d'animaux porteurs de parasites. Il existe souvent des plaques d'entérite et même des ulcérations, et c'est, à mon avis, à la faveur de ces lésions primitives, causées par les parasites, que les sucs intestinaux peuvent par simple diffusion porter atteinte à l'intégrité physiologique des couches musculaires, diminuer leur résistance et favoriser ensuite des déchirures secondaires.* »

Lorsque les lésions intestinales évoluent assez rapidement pour ne pas amener la production de fausses membranes et d'adhérences avec les organes voisins, lorsque la déchirure de l'intestin vient à se faire sous la pression du Ver, il y a rapidement production d'une péritonite mortelle, avec facies péritonéal, abdomen ballonné, extrêmement douloureux, soif vive, vomissements verdâtres, pouls petit, très fréquent, température élevée, puis collapsus et mort (observation XXXIV).

D'autres fois le processus ulcératif infectieux des tuniques de l'intestin amène une irritation de voisinage ; il y a production en ce point de fausses membranes dans la cavité péritonéale, l'anse

intestinale attaquée contracte des adhérences avec les organes voisins, et lorsque le Ver arrive à déterminer la perforation, il se forme une suppuration enkystée, un véritable abcès qui peut avoir tendance à cheminer vers la périphérie. Cela explique la production des abcès vermineux, déjà connus du temps d'HIPPOCRATE, qui donnent issue soit à des Helminthes encore vivants, soit à leur cadavre, au milieu d'un liquide purulent plus ou moins fécaloïde. M. R. BLANCHARD, dans sa statistique, a réuni 81 cas.

Le plus souvent ces poches suppurées viennent s'ouvrir au niveau de l'ombilic et à l'aine.

Avec les perforations intestinales on aborde la question si intéressante des maladies infectieuses à point de départ vermineux. Les détails dans lesquels nous sommes entrés au sujet des lésions anatomo-pathologiques produites par les Vers et à propos de la perforation intestinale, me dispensent d'y insister à nouveau. Les observations d'appendicite suppurée dues à la présence d'Helminthes sont maintenant trop nombreuses pour qu'on puisse en nier l'existence. Dans les appendices réséqués, on a trouvé des Trichocéphales, des Oxyures et même des Ascarides (observations de BRUN, SCHWANKHAUS, DOURIEZ), mais ce dernier parasite paraît être un facteur étiologique exceptionnel (observation XXXIII).

Les Helminthes peuvent jouer encore un rôle important dans d'autres maladies infectieuses qui ont pour point de départ une localisation intestinale : la fièvre typhoïde par exemple. Sans remonter aux épidémies de fièvres vermineuses à forme typhoïde signalées par les auteurs du XVIII[e] et du commencement du XIX[e] siècle, dans la littérature médicale de ces dernières années nous trouvons une riche moisson d'observations. CHAUFFARD, LAYRAL, TONNEL, TAUCHON, SCHUPFER, DEFORGE-MERIEL, GOULD, PINOY, WEIL (observations XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII) en ont rapporté des exemples nombreux.

S'il est impossible de nier les perforations intestinales d'origine vermineuse, on ne peut pas non plus mettre maintenant en doute l'existence d'appendicites vermineuses. Cette question encore toute récente et pleine d'actualité a été très controversée. Plusieurs travaux récents, s'appuyant sur des observations positives, sont venus trancher le débat dans le sens de l'affirmative. Comme ici encore il s'agit d'une infection secondaire venant se surajouter

à une lésion vermineuse, le processus pathogène peut avoir pour point de départ tous les Helminthes habituels de l'intestin : Ascarides, Oxyures, Trichocéphales, etc. Mais bien que les Ascarides aient été assez fréquemment rencontrés, ce sont surtout les Trichocéphales que l'on trouve dans l'appendice malade. Il me suffira de citer les cas de KELLY, BECQUERELLE, HERVIEUX, FABRE, METSCHNIKOFF, MAUCLAIRE, GUÉGAN, BELL, de Philadelphie, BRUN, CANTAS, d'Athènes, SCHWANKHAUS, GOURAUD, sans remonter à la lettre de GUY PATIN que j'ai rapportée dans mon historique. Je n'insisterai pas sur l'appendicite vermineuse d'origine ascaridienne car j'aurai à traiter en détail cette affection à propos du Trichocéphale.

Les infections secondaires propagées par les plaies déterminées par les Ascarides peuvent être encore produites par des Microbes pathogènes à action spécifique, et au lieu de provoquer de simples lésions infectieuses et ulcératives, elles deviennent le point de départ de maladies générales comme la fièvre typhoïde. Au XVIII[e] siècle les épidémies vermineuses à forme typhoïde ont été étudiées par VAN DEN BOSCH, MORÉALI, DARLUE, VERBUK, RŒDERER et WAGLER, BONNEVAULT, LEPECQ DE LA CLOTURE, etc. ; RASPAIL, dans son *Histoire naturelle de la santé et de la maladie*, n'a pas manqué de signaler l'étroite relation qui existait entre la dothiénentérie et la pullulation des Helminthes dans l'intestin. La question a été reprise depuis par MM. CHAUFFARD, LAYRAL, TONNEL, CH. TAUCHON, F. SCHUPFER, qui ont publié des observations d'Ascaridiose à forme typhoïde : comme pour l'appendicite vermineuse, je reviendrai sur la discussion de ce sujet, à propos de l'étude du Trichocéphale.

L'Ascaridiose peut aussi être le point de départ de troubles dysentériformes bien caractérisés (observations XX, XX *bis*). Mais ici encore l'Helminthe ne paraît pas jouer le rôle prépondérant dans la maladie ; par les lésions qu'il produit sur la muqueuse, il prépare et entretient l'infection intestinale qui cause l'entérite.

L'helminthiase peut encore intéresser la médecine légale et être parfois l'origine d'accusations mensongères dont les conséquences peuvent être déplorables. RASPAIL rapporte l'exemple suivant : « *Le 8 mars 1826, une veuve de la Chapelle (près Dieppe) se remarie. Elle avait de son premier mariage une petite fille âgée de trois ans, belle enfant et d'une forte santé. Cette petite assiste à la noce, passe une excellente nuit, et s'éveille à six heures du*

matin pour demander à boire. Le nouveau marié, son beau-père de la veille, lui donne un verre de cidre (car dans ce pays, où l'on n'a que l'eau des mares, on ne boit jamais d'eau). Aussitôt l'enfant se plaint, en poussant des cris, que le cidre lui brûle l'estomac ; bientôt elle est prise de convulsions, et meurt au bout de deux heures, en dépit des secours qui lui sont prodigués. Une mort aussi prompte et aussi inattendue était bien propre à éveiller les soupçons, quand on pensait qu'elle était le résultat de l'ingestion d'un verre de cidre administré par le nouveau beau-père. Aussi M. de Bréauté, en sa qualité de maire de la Chapelle, se hâta-t-il de faire appeler le docteur de Broutel, médecin de la ville d'Arques, à l'effet de procéder à l'autopsie, en présence du beau-père, qui réclamait lui-même l'investigation immédiate de la justice. L'autopsie a lieu, et le médecin découvre dans l'estomac un gros paquet d'Ascarides lombricoïdes, qui sans doute avaient étouffé l'enfant en lui montant à la gorge ; mais en outre, l'estomac avait été perforé. Sans cette circonstance qui donnait si bien le mot de l'énigme, ce pauvre père aurait eu bien de la peine à établir son innocence. »

Davaine raconte un autre fait, dont les conséquences ont été bien plus terribles. Le Docteur Rœser, alors médecin du roi de Grèce, lui a dit avoir été témoin du cas suivant : Une femme bien portante la veille, ayant été trouvée un matin morte dans son lit, les médecins furent appelés à constater la cause du décès. Un Ascaride lombricoïde fut trouvé dans le larynx. Pensant qu'un pareil Ver ne peut s'introduire dans cet organe pendant la vie, les médecins furent d'avis qu'il y avait pénétré après la mort de la femme, et l'instruction suivit son cours. Une femme accusée d'être l'auteur de la mort fut condamnée aux travaux forcés.

OBSERVATION XIII

Un cas d'Helminthiase avec symptômes méningitiques? — *E. Peiper* : Deut. med. Wochenschr., n° 48, p. 763, 25 nov. 1897.

Il s'agit d'une fillette de dix ans qui, après avoir présenté, pendant plusieurs jours, de l'inappétence, de la constipation, de l'agitation pendant le sommeil, fut prise brusquement d'un ensemble de symptômes faisant penser au développement d'une méningite tuberculeuse. Température de 40 degrés, rétrécissement des pupilles, raideur de la nuque, cris inconscients, incontinence d'urine. Cet état persista pen-

dant deux jours, pendant lesquels la fièvre resta à 40 degrés, malgré les antithermiques et les bains froids. Au troisième jour, dans une selle provoquée par l'huile de ricin, donnée contre la constipation, qui durait toujours, on trouva quelques Lombrics. Une nouvelle dose d'huile de ricin additionnée de santonine provoqua l'expulsion de nombreux Vers. Le soir même la température tomba à 37 degrés en même temps que les symptômes méningitiques disparaissaient définitivement.

OBSERVATION XIV

Accidents méningitiques provoqués par les Ascarides. — *Tripet* : Communication faite à la Société médico-chirurgicale; 9 mai 1898.

L'auteur a eu l'occasion de voir, il y a quelques années, un enfant de quatre ans qui revenait de la campagne, et qui fut pris d'accidents méningitiques graves (céphalalgie, vomissements, convulsions, rétraction du ventre avec fièvre modérée) pouvant faire craindre une méningite tuberculeuse. Il pensa à des accidents provoqués par les Ascarides, donna du calomel et de la santonine. Il y eut expulsion de vingt-neuf Ascarides, dont le plus long avait 32 centimètres.

La cessation des accidents méningitiques ne survint qu'après deux ou trois jours.

OBSERVATION XIV *bis*.

Accidents méningitiques suivis de mort sans autre cause que la présence d'un Ascaris dans l'intestin. — *Depierris* : Communication faite à la Société médico-chirurgicale; 9 mai 1898.

M. Depierris, étant interne dans le service de M. Triboulet, a vu une petite fille de treize ans, qui est morte avec tous les symptômes de la méningite tuberculeuse, et à l'autopsie de laquelle on trouva un seul Ascaris dans l'appendice cæcal, mais pas de lésions de méningite tuberculeuse.

OBSERVATION XV

Paralysie des membres inférieurs et strabisme guéris par le traitement anthelminthique. —*Mondière* : Gazette des Hôpitaux, 10 février 1844.

Un enfant de deux à trois ans, fortement constitué, éprouve une paralysie des membres inférieurs. Les parents cherchent en vain la cause de cet accident, mais leurs inquiétudes augmentent bien plus encore lorsqu'ils s'aperçoivent que l'enfant louche fortement d'un œil; que tous les traits de la face sont fortement altérés. Les extrémités inférieures sont vacillantes et amaigries. Comme le bas-ventre est tuméfié et les yeux cernés, on soupçonne que tous ces maux ont pour cause une irritation due aux Vers intestinaux. On a recours à l'usage interne du calomel uni à l'oxyde de zinc.

Bientôt dix-huit *Ascarides* sont expulsés et tous les symptômes disparaissent.

OBSERVATION XVI

Xanthopsie déterminée par des Helminthes. — *Kœnishœfer* (de Stuttgard) : *In* Clinique Ophtalmologique, cité par Jocqs à la Société médico-chirurgicale (séance du 9 mai 1898).

Il s'agit d'un enfant de treize ans qui, en outre de céphalalgie et de troubles gastro-intestinaux, se plaignait de voir tous les objets de couleur jaune ; il avait de la xanthopsie avec une certaine diminution de l'acuité visuelle. Le malade fut complètement examiné au point de vue de l'étiologie habituelle de la xanthopsie, à la suite de l'administration de santonine, d'acide picrique, dans le cours de certaines héméralopies par faiblesse générale, dans l'ictère et à la suite de certaines autres causes. Aucune d'elles n'existait chez ce malade.

Cependant l'auteur avait connaissance d'un cas de xanthropsie chez un malade atteint d'Helminthiase et publié par Hufeland.

Se basant sur ce fait, il administra la santonine à son malade; celui-ci rendit plusieurs Vers et, au bout de quelques jours, la vision jaune avait complètement disparu en même temps que l'acuité visuelle redevenait normale.

OBSERVATION XVII

Amblyopie s'accompagnant de troubles digestifs et de phénomènes très douloureux dus à la présence d'Ascarides. — *Breyer* : Revue d'Ophtalmologie, 1885.

X..., ouvrier sellier, vingt-quatre ans, ayant toujours joui d'une bonne santé, souffrait depuis plus d'un mois d'une diplopie qui le forçait à tenir l'œil gauche fermé. Cet œil paraissait de moindre volume que l'autre; la pupille était très contractée. La vue de l'œil droit était peu nette. Le malade voyait comme à travers un nuage, et il lui était impossible de se livrer au travail. La face était terreuse, la langue blanche, humide, les selles rares, le pouls régulier. Il y avait des sueurs nocturnes, des pesanteurs à la tête, du tintement d'oreilles.

Le malade avait des douleurs dans les membres inférieurs et du prurit anal qui se manifestait vers la soirée. On prescrivit du tartre stibié et une diète absolue.

L'émétique parfaitement toléré produisit l'évacuation d'une vingtaine d'*Ascarides*. La diplopie avait cessé; les deux yeux pouvaient être tenus ouverts à la fois. Le tartre stibié renouvelé amena l'expulsion de nouveaux Vers. Le malade en rendit plus de trois cents. La vue se rétablit de jour en jour et la guérison fut définitive.

OBSERVATION XVIII

Troubles digestifs; dilatation pupillaire, cécité, guéris par l'expulsion de nombreux Ascarides. — *Ch. Batard* : Thèse de Paris, 1901. — Observation due à Giraudy, de Charenton.

Une fillette de douze ans, sujette, dès son enfance, à des affections vermineuses, tombe tout à coup dans le délire ; il y a en même temps pâleur du visage, perte d'appétit, abattement.

La pupille est très dilatée. D'abord on s'inquiéta peu de ce délire, qui est ordinairement chez cette enfant l'effet d'une légère altération gastrique ; mais on fut très alarmé lorsqu'on s'aperçut qu'il résistait à l'action des purgatifs. Giraudy crut reconnaître les signes d'une affection vermineuse. On administra un anthelminthique qui fit rendre à la malade une grande quantité d'*Ascarides*.

Quelque temps après cette jeune fille fut atteinte subitement de cécité. Les anthelminthiques donnèrent un résultat par l'évacuation d'une grande quantité de parasites, et tous les accidents disparurent.

OBSERVATION XIX

Lombricose et dyspepsie gastro-intestinale. — *Gaide*: Lombricose, son rôle en pathologie exotique, ses relations avec l'appendicite.

Il s'agit d'un sous-officier d'infanterie coloniale, entré dans notre service en mai 1898, à l'hôpital d'Haïphong, pour troubles dyspeptiques et anémie palustre consécutive à un long séjour dans la colonie.

Ce sous-officier très amaigri, très fatigué au point de vue de la santé générale, accusait les troubles suivants : inappétence, crampes stomacales, coliques, alternatives de diarrhée et de constipation, mauvaise haleine, langue saburrale, céphalée persistante, vertiges, tendance marquée à la mélancolie déterminée par les différents phénomènes morbides précédents.

Un traitement tonique est institué, sans résultat aucun ; le malade continue à avoir des nausées, des douleurs abdominales, du ballonnement du ventre, de la faiblesse, etc..., lorsqu'un jour il expulsa un gros Lombric dans un effort de vomissements. Nous lui administrons le lendemain deux doses de calomel et de santonine, qui sont accompagnées de selles bilieuses assez abondantes contenant de nombreux Ascarides.

A partir de ce moment, le malade est très soulagé, le moral est plus satisfaisant, les fonctions digestives s'accomplissent mieux. Ce sous-officier se rétablit de jour en jour, et il est rapatrié dans d'excellentes conditions de santé, après avoir traîné très longtemps et s'être cru atteint d'une affection très grave.

OBSERVATION XX

Helminthiase à forme dysentérique provoquée par l'Ascaris lumbricoïdes et le Tricocephalus dispar. — *Sabrazès et Cabannes* : Soc. Médicale des Hôpitaux, 4 juin 1897.

Un enfant de six ans a depuis quelques années quelques troubles intestinaux vagues suivis d'expulsion de Lombrics, lorsqu'en novembre 1896 il est pris de coliques violentes, avec épreintes, besoins impérieux et répétés diurnes et nocturnes, diarrhée glaireuse et muqueuse avec hémorragies. Cet état se perpétue et l'enfant va s'anémiant. On pense à une dysenterie chronique et on administre successivement de l'ipéca et de l'extrait de racine de simarouba.

L'examen microscopique vient lever l'inexactitude du diagnostic en montrant une véritable débâcle d'œufs d'*Ascaris lumbricoïdes* et de *Tricocephalus dispar* et l'absence de Vibrions, d'Amibes et d'Anguillules. Le traitement anthelminthique à la suite duquel sont évacués, en deux jours, douze Lombrics et des Trichocéphales, met fin brusquement à cet état de pseudo-dysenterie.

OBSERVATION XX *bis*.

Troubles dysentériformes provoqués par des Ascarides et guéris à la suite de l'expulsion de ces parasites. — *Breton*: Note sur les parasites de la dysenterie et de la diarrhée dite de Cochinchine. Arch. de Méd. navale, 1879.

Ti-Ten, femme annamite, présentant de la fièvre, de l'embarras gastrique, des nausées, de la diarrhée, des coliques très vives; abdomen très sensible au toucher.

L'ipéca à dose vomitive, le sulfate de quinine, les onctions belladonées et cataplasmes sur le ventre, les lavements laudanisés furent employés sans succès.

Le troisième jour, j'examinai les selles au microscope et j'y trouvai de nombreux œufs de Lombrics. La santonine fut administrée et provoqua l'expulsion de 8 Lombrics, dont un de 40 centimètres ; c'était le cinquième jour et tout rentra dans l'ordre.

OBSERVATION XXI

Occlusion intestinale. — *Rocheblave*, de Valence : Gaz. des Hôpit., 18 juin 1898.

Fillette de neuf ans. Violentes douleurs dans la région du côlon transverse, vomissements continus. Facies grippé ; yeux excavés ; pouls petit, fréquent (130 puls.). Hypothermie, collapsus, ventre météorisé, très douloureux. Tumeur à la région transverse répondant à une zone de matité.

Laparotomie ; tumeur constituée par des matières fécales ; sur le côlon

transverse, à l'union du tiers gauche et des deux tiers droits, se trouvait un véritable bouchon donnant à la main la sensation d'un amas de grosse ficelle; on arriva à le dérouler à travers les tuniques intestinales et on le reconnut formé de trois *Ascaris* entortillés.

Par des mouvements de massage on arriva à les dérouler, à les séparer et à les refouler. L'abdomen fut refermé. Tous les symptômes disparurent et, trois jours après l'opération, sous l'influence d'un traitement vermifuge, les trois Ascaris furent expulsés.

OBSERVATION XXII

Troubles cardiaques produits par les Ascarides et venant compliquer une épidémie de fièvre typhoïde. — *Bouschoueff* : Vratscb, 1892. *In* Traité des maladies de l'enfance, de Grancher, Comby, Marfan.

Pendant le cours d'une légère épidémie de fièvre typhoïde, l'auteur eut l'occasion dans certains cas de constater une subite déperdition d'activité cardiaque se manifestant par une faiblesse extrême du pouls avec cyanose, par une perte de connaissance accompagnée souvent d'arythmie cardiaque. Ces crises de déperdition d'activité cardiaque ne duraient que cinq à six minutes avec plusieurs récidives dans la journée et pendant trois à cinq jours.

Le premier cas se termina par la mort; l'autopsie ne donna aucune explication des crises cardiaques; mais l'auteur découvrit des *Ascaris* dans l'intestin du sujet, et, les soupçonnant d'être la cause des crises produites, ordonna, dans les cas d'affections similaires, l'emploi de la santonine, traitement qui lui valut la guérison de ses autres malades.

OBSERVATION XXIII

Ascaridiose dont les manifestations ont été : fièvre typhoïde anormale suivie d'éréthisme cardiaque; attaques épileptiformes, hystérie. — TONNEL (de Lille).

Depuis quelques jours, le malade ressentait une lassitude générale, de l'inappétence, des nausées, mais il n'avait jamais eu d'insomnies ni d'épistaxis. Cet état général accompagné de vertiges, de bourdonnements d'oreille, de palpitations cardiaques, a duré huit jours environ. On a, dès lors, ramené le malade à l'Hospice général et, le soir de son entrée, voici ce que nous constations :

Etat actuel : facies pâle, anémique, les yeux sont cerclés d'une ligne bleu grisâtre, les traits sont tirés.

Rien d'anormal, sinon une augmentation des vibrations thoraciques, avec une diminution de la respiration correspondant à une augmentation du son à la percussion au niveau du sommet gauche.

Le premier bruit est un peu frappé, mais rien d'anormal de ce côté. Pas de souffle à la base, rien à la pointe. Le tracé sphygmographique du pouls est normal.

La température est de 38°, 1.

Rien de nouveau dans les urines.

Nous hésitons entre grippe à forme gastro-intestinale et fièvre typhoïde.

Traitement : Sulfate de quinine, antipyrine, benzo-naphtol. Régime lacté.

Le 26 novembre. — Cœur bat fortement. Le nombre des pulsations est de 110 environ.

Toutefois le dicrotisme du pouls est à peine marqué. Sueurs abondantes.

La diarrhée persiste. Gargouillements dans les fosses iliaques, également douloureuses. Météorisme abdominal.

Pas de taches rosées lenticulaires.

Le délire trouble toujours le sommeil du malade,

Le 27, 28, 29, 30. — Etat général reste mauvais.

Aucun signe nouveau.

Même traitement.

Le 1er décembre. — Dans les selles du malade on a trouvé un *Ascaris*.

L'examen des selles y révèle d'autre part la présence de nombreux *œufs d'Ascaris lombricoïde.*

2 *décembre.* — Etat général reste mauvais. On a trouvé deux nouveaux *Ascarides* dans les selles du malade, qui ne sont plus aussi fréquentes, aussi fétides, aussi molles.

Le diagnostic posé est Ascaridiose à forme typhoïde, et le traitement institué est la santonine.

3 *décembre.* — Le traitement anthelminthique ne donne rien.

5 *décembre.* — Le malade paraît mieux aller. La diarrhée n'y est plus. Les selles sont dures, elles contiennent encore des *œufs d'Ascarides*, mais le pouls est fort et fréquent, nombre 90 à 95.

Rien dans les jugulaires, pas de bruit de rouet.

La bouche est remplie de salive. La langue est rouge, pointillée, non tremblante.

L'inappétence est complète. Quelques nausées, pas de vomissements, point de diarrhée.

Le malade est somnolent, apathique, le regard est vague. Il répond aux questions qu'on lui pose, mais il retombe aussitôt dans son demi-sommeil.

Léger degré de surdité, que l'on pourrait peut-être attribuer à l'état dépressif dans lequel se trouve le malade.

Hypéresthésie épineuse.

Anesthésie en plaques au niveau de la partie externe de l'avant-bras, de la portion antéro-interne du bras, de la face antéro-interne du genou et de la jambe (tiers supérieur), de la portion du thorax située sous le mamelon droit.

Les réflexes sont normaux.

Foie, rate sont normaux.

Urines foncées, peu abondantes, contenant de nombreux cristaux d'urates et de phosphate ammoniaco-magnésien.

Pas d'albumine, pas de sucre.

La température, le soir, est à 39°,1.

Le 25 *novembre* 1895. — Etat général reste mauvais. Diarrhée dans la nuit, profuse, abondante ; les selles sont jaunes, fétides. Le malade a mal dormi, constamment délirant, voulant se lever pour accomplir une besogne quotidienne. Pas de taches rosées lenticulaires.

L'éréthisme cardiaque est plus notable que précédemment. Rien du côté des poumons. Taches de purpura au niveau de la partie interne de la cuisse. Pas de taches rosées sur l'abdomen.

Le malade demande à manger.

8 *décembre*. — Le mieux persiste ; le malade mange et digère bien. L'appareil respiratoire n'est pas touché. L'éréthisme cardiaque persiste, les reins fonctionnent normalement. La rate semble un peu hypertrophiée.

10 *décembre*. — On cesse traitement anthelminthique.

11 *décembre*. — Expulsion de deux *Ascaris*.

12 *décembre*. — Le malade, toujours pâle, est dans un excellent état général. Il mange, et une boulimie intense a remplacé l'inappétence du début.

L'examen des selles ne donne plus rien.

20 *décembre*. — Le malade s'est levé hier pour la première fois, mais il a eu des vertiges, des éblouissements qui l'ont forcé de s'asseoir aussitôt.

21 *décembre*. — Le malade est tombé le matin en une véritable attaque d'épilepsie. Il s'est affaissé brusquement sur le plancher de la salle, la face congestionnée, non grimaçante. A chaque instant le malade porte les deux mains au cou, comme pour arracher le col de sa chemise qui semble le suffoquer. Il rejette alors les deux bras en arrière en défléchissant les avant-bras brusquement, qui vont heurter le sol avec violence.

Les membres inférieurs sont également le siège de mouvements convulsifs, étendus désormais.

La perte de connaissance est absolue.

Pas de morsure de la langue, pas d'écume à la bouche.

La durée de l'attaque est de huit minutes.

Pas de miction après l'attaque.

Quand le malade revient à lui, il est dans un état de torpeur, d'hébétude, d'abrutissement difficile à définir.

Il s'appuie sur son oreiller, indifférent à ce qui se passe autour de lui.

L'état général est bon. La rate est revenue à son état normal.

23 *décembre*. — Nouvelle attaque épileptiforme. Le malade prétend avoir rendu quelques *Ascaris* dans ses selles.

24, 25, 26, 27 *décembre*. — Chaque jour, le matin, attaque épileptiforme.

27 *décembre*. — Attaque. On donne au malade de la santonine et du calomel.

29, 30 *décembre*, etc. — Obligé de nous absenter, les matières fécales du malade n'ont pas été examinées.

5 *janvier.* — Le malade se porte bien; les attaques ne reparaissent pas.

Sauf un peu de céphalalgie, aucun incident nouveau.

10 *janvier.* — Rien d'anormal.

10 *février.* — État général reste bon. L'éréthisme cardiaque diminue sous l'influence du bromure de potassium que le malade absorbe depuis vingt jours.

8 *mars.* — Rien de nouveau.

6 *avril.* — Le malade sort guéri. Les battements du cœur sont encore très forts. Le pouls est revenu à la normale.

Plus d'œufs dans les matières fécales.

OBSERVATION XXIV

Ascaridiose à forme typhoïde. — *Dr Chauffard* : **Clinique médicale.** Sem. méd., 1895.

Jeune homme de dix-huit ans, entre à l'hôpital Cochin, le 25 avril, offrant un aspect des plus misérables; saleté du corps, maigreur et faiblesse générale, physionomie atroce, souffreteuse, traits tirés, aspect fortement cerné des yeux : tout semblait indiquer un état sérieux, une affection abdominale en évolution.

La sécheresse presque fuligineuse des narines et des lèvres, l'hébétude, une céphalée légère et diffuse, de l'insomnie, du gargouillement dans la région iléo-cæcale, un endolorissement généralisé du ventre, un peu de tuméfaction splénique; tout cela éveillait l'idée d'une fièvre typhoïde, d'autant plus que le malade était déjà souffrant depuis une huitaine jours et avait eu deux épistaxis.

Mais la langue, fortement saburrale, rouge sur les bords, non tremblante, n'était pas celle d'un typhique, l'haleine était fétide, il y avait de la constipation. On ne constatait aucun signe anormal du côte du cœur, des poumons, du rein.

Enfin, il n'y avait, et pendant tout le cours de la maladie il n'y a eu, aucune tache lenticulaire, bien qu'on les ait chaque jour recherchées avec le plus grand soin.

Les 26, 27, 28 *avril.* — La température oscille entre 39 degrés le soir et 38 degrés le matin, le gargouillement iléo-cæcal disparaît, la sensibilité douloureuse de l'abdomen se localise dans la région pylorique, la constipation persiste et l'on prescrit le 29 : 0 gr. 50 de calomel. Ce jour-là épistaxis, évacuation dans les fèces d'un Lombric. La température tombe à 37°6.

Le 1er *et le* 2 *mai.* — On trouve deux Lombrics dans les fèces; température normale, sauf le 2 au soir, où elle remonte à 38°2.

Le lendemain un Lombric est venu, et dès lors le diagnostic d'*Ascaridiose* est nettement établi; à noter pendant toute cette période de la maladie la fréquence des épistaxis qui se répètent le 2, le 3, le 4 et le 6 mai, et une dernière fois le 10 juin.

On commence la médication anthelminthique et je fais donner le 3 mai

1 gramme de semen-contra; même dose le lendemain avec 0 gr. 60 de calomel.

Résultat : 11 *Ascaris* sont rendus les 4, 5 et 6 mai.

Le 7 mai. — Nouvelle prise de 0 gr. 50 de calomel et 9 *Ascaris* sont expulsés.

Le 7, le 8 et le 9 mai. — La température qui était redevenue normale, oscille entre 38 degrés et 38°5; puis la fièvre tombe d'une façon définitive.

En même temps, l'état général devient meilleur, la langue se nettoie, l'appétit reparaît et le facies perd l'aspect grippé abdominal qu'il avait conservé jusqu'alors.

L'administration interne de 1 gramme de semen-contra est continuée et chaque fois de nouveaux *Ascaris* sont expulsés.

Le 11 et le 12 mai. — Semen-contra : 2 *Ascaris* sont évacués; puis du 24 au 30 mai 2 *Ascaris*; le 1er juin, 1; les 7 et 8 juin, après l'administration de 2 grammes de semen-contra, 2 *Ascaris*; enfin dernière expulsion de 2 *Ascaris* le 17 et le 20 juin.

Le malade avait ainsi évacué, du 30 avril au 20 juin, 39 *Ascaris*, dont le plus long mesurait 32 centimètres.

A partir du 18 mai, la convalescence était franchement établie, le facies était redevenu normal, l'appétit et les forces faisaient chaque jour de nouveaux progrès.

Le poids du malade qui, le 14 mai, était de 46 kilogrammes, atteignait près de 52 kilogrammes le 24 juin.

OBSERVATION XXV

Epidémie de fièvre typhoïde. — Présence de Vers intestinaux chez la plupart des malades. — *Casamayor*, d'Oloron : Des Ascaris lombricoïdes dans la fièvre typhoïde; Presse médicale, 1896, p. 64.

Une épidémie de fièvre typhoïde s'est abattue sur notre ville, où depuis de longues années les médecins n'en avaient vu aucun cas.

Notre clientèle seule a fourni, depuis juillet jusqu'en janvier, 77 cas de fièvre typhoïde.

Parmi ces nombreux malades, trente ou trente-cinq ont rejeté des Vers soit par la bouche, soit par le rectum. Le fait est si fréquent que je m'empressais de m'informer de ce détail particulier toutes les fois qu'on venait me chercher pour un nouveau malade, et que les renseignements qu'on me donnait me laissaient croire à une dothiénentérie. En général, chez les sujets au-dessus de dix-sept ans, la période prodromique était augmentée de quelques expulsions vermineuses.

Bien entendu, je ne parle absolument que de fièvre typhoïde, car la maladie avec ses allures habituelles et classiques sur lesquelles il me paraît inutile d'insister, épargnait ici et tuait là, après une évolution qui n'avait rien d'anormal. J'ai constaté chez mes typhiques, outre les taches, la tuméfaction splénique qui me paraît être, en l'absence de nécropsie, la signature anatomo-pathologique de l'infection par le

bacille d'Eberth, dont la prédilection pour des noyaux lymphoïdes est généralement admise.

J'ai même observé un fait très évident de contagion : le jeune P... tombe malade, il rend un énorme Lombric et fait pendant quarante-six jours une dothiénentérie ataxo-adynamique; sa sœur, mariée à un gendarme, vient le soigner; lui guéri, elle revient près de son mari, s'alite, et fait une fièvre typhoïde à trente lieues de distance. Elle ne rendit pas de Vers. Nous étions donc en pleine épidémie de fièvre typhoïde, mais ce qui m'étonnait, c'était la présence si fréquente des Vers dans les fèces et dans les vomissements. Au début, j'étais ennuyé parfois des expulsions intempestives qui ébranlaient quelque peu mon diagnostic, et je pensais à ces fièvres vermineuses des anciens auxquelles j'aurais cru sans le milieu épidémique dans lequel nous vivions.

D'ailleurs les Lombrics étaient expulsés sans qu'il y eut des modifications dans l'état général des malades; j'ai des courbes thermiques prises avec le plus grand soin, et je n'ai jamais constaté que la température fût plus élevée ou plus basse avant ou après la sortie des parasites. Cependant je dois mentionner la fréquence des hémorragies intestinales, accusée surtout chez deux fillettes, dont l'une rendit en plusieurs fois 36 Vers, l'autre 21.

OBSERVATION XXVI

Ascaridiose à forme typhoïde. — Dr *Layral :* Loire méd., 15 février 1906.

Nous avons eu l'occasion d'observer, en décembre dernier, un cas d'*Ascaridiose* que nous avions prise au début pour une dothiénentérie, avec d'autant plus de vraisemblance qu'il existait à ce moment dans le village de Fraisse, où résidait notre petite malade, une épidémie assez grave de fièvre typhoïde.

Marie B..., sept ans et deux mois.

Jamais de *Vers* intestinaux jusqu'à ce jour.

Je vis l'enfant pour la première fois le 24 décembre 1895; elle était malade depuis neuf jours. Débuts par céphalalgie, inappétence. Pas d'épistaxis.

Le troisième jour de sa maladie, elle rendit trois *Vers* vivants; depuis ce moment elle en rendit à peu près journellement et toujours vivants. Jamais de vomissements.

A notre première visite l'enfant avait déjà rendu 14 *Ascaris.*

Au premier abord elle présentait des signes d'une fièvre typhoïde anormale; température 39°,9, céphalalgie, diarrhée; ventre ballonné sensible à la pression; gargouillement un peu partout et non pas seulement dans la fosse iliaque droite; langue saburrale, mais peu effilée et rouge sur les bords.

Légère tuméfaction à la rate.

Pas de taches lenticulaires.

Existait-il un simple rapport de coïncidence entre ces *Ascaris* et la dothiénentérie, comme on en a cité des exemples (J. Simon), ou bien une

relation de cause à effet? C'est à cette dernière solution que nous nous sommes arrêté, et le succès rapide obtenu à l'aide d'un traitement spécifique vint nous montrer que nous avions raison de modifier notre premier diagnostic.

Nous administrons donc :

Calomel . . . . 0,15 centigrammes.
Santonine . . . . 0,05 —

Puis deux cuillerées à soupe d'huile de ricin.

Du 25 au 30 décembre, 4 *Ascaris*.

Le 30. Etat général amélioré : langue moins saburrale, haleine moins fétide, ventre moins douloureux à la pression, mais le soir même l'enfant fut atteinte brusquement d'aphasie absolue, et ne pouvait plus se faire comprendre que par gestes.

Le 31 décembre. La température est de 38°3 ; les pupilles sont moyennement dilatées, l'administration de vermifuge est recommencée.

Calomel . . . . 0,20 centigrammes.
Santonine . . . . 0,10 —

Puis purgatif huileux.

Le 2 janvier, 3 *Ascaris* d'un seul coup.

Le 4 janvier, 1 *Ascaris*, le dernier.

En tout 22 :

Nouvelle administration de calomel 0,15 et de santonine 0,05 pendant quelques jours encore sans résultat.

L'aphasie cesse le 11 janvier.

Le 20 janvier, température normale, pouls à 110, ventre normal, appétit, plus de diarrhée, les forces reviennent tous les jours.

OBSERVATION XXVII

Fièvre typhoïde causée par les Lombrics. — *Desforges-Mariel :* Deux cas de lombricose à forme typhoïde ; Archives médicales de Toulouse, 1898, p. 406-418.

Malade âgé de trente-deux ans, vigoureux et de bonne santé habituelle, est depuis deux jours dans un état infectieux grave. Les traits du visage tirés, les yeux cernés, la sécheresse des narines, le facies hébété orientaient déjà le diagnostic vers une affection intestinale. Si nous ajoutons que la céphalée était tenace, sans être violente, l'insomnie constante, que le malade accusait enfin des bourdonnements d'oreilles, des vertiges, des douleurs à la nuque et une épistaxis la veille, tout cela en imposait pour une fièvre typhoïde, et nous recherchâmes le gargouillement dans la fosse iliaque droite, le météorisme abdominal et l'augmentation de volume de la rate. Nous arrivâmes pour tous ces signes à un résultat positif que vint confirmer l'étude de la

température qui était de 39 degrés le soir et le lendemain de 38 degrés. A ce tableau clinique de la fièvre typhoïde, il manquait cependant la diarrhée et les troubles de l'appareil broncho-pulmonaire. En outre, les urines ne présentaient aucune trace d'albumine, le cœur n'était pas touché. Nous continuons le régime approprié et le benzo-naphtol conseillé par notre prédécesseur.

Le lendemain, 15 août, même état, nous ordonnons 0 gr. 50 de calomel et nous faisons nos préparatifs pour commencer les bains froids.

L'effet du calomel se fait attendre jusqu'à la nuit, et l'entourage n'est pas peu surpris d'apercevoir un Lombric dans les matières fécales rendues. Celui-ci me fut montré le lendemain : il présentait un corps cylindroïde de $0^m,25$ de long et environ $0^m,005$ de large, lisse, luisant, d'une teinte blanc jaunâtre, aminci aux deux extrémités.

Ce jour-là, le gargouillement iléo-cæcal avait à peu près disparu, le météorisme abdominal également; quant à la température, elle était de 37°,8.

Le 17 août, épistaxis et expulsion de trois nouveaux Lombrics plus petits que le premier de 2 à 4 centimètres. La température qui était remontée à 38°,7, retombe à 37°,5 après cette nouvelle expulsion. Le 18, nous prescrivons 1 gramme de semen-contra avec 0 gr. 50 de calomel.

Le 19, expulsion de quatre autres Lombrics et d'une très grande quantité d'œufs d'Helminthes. Les symptômes généraux se sont amendés pendant les jours précédents et la maladie est pour ainsi dire terminée le deuxième jour où les œufs ont disparu des selles.

OBSERVATION XXVIII

Ascaridiose à forme typhoïde. — *F. Schupfer* : Sem. méd., 1901.

Ce cas concerne une jeune femme de vingt-trois ans, mariée depuis peu, ayant eu dans son enfance une fièvre typhoïde et des accès paludéens. Vers le quarantième jour de sa grossesse, cette femme éprouva un violent frisson avec céphalée et fièvre intense contre laquelle elle absorba une forte dose de quinine ; le lendemain elle avortait. Sa santé se rétablit à peu près ; cependant, comme elle était restée faible, elle se mit à manger beaucoup, si bien qu'une dizaine de jours après la fausse couche elle fut prise d'un malaise général et bientôt d'une élévation de température qui, d'abord intermittente, ne tarda pas à devenir continue et à s'accompagner de céphalée, d'inappétence, de grands frissons.

C'est au douzième jour de cette affection qu'elle entre à l'hôpital; elle présentait alors un état typhoïde léger, prostration, yeux caves, aspect fuligineux des dents, enduit blanchâtre de la langue, haleine fétide, etc.; on relevait en outre la présence sur le tronc et notamment à l'abdomen de petites taches rosâtres, mal délimitées, ne rappelant que d'assez loin les taches rosées dothiénentériques; la rate était grosse,

mais dure et lisse; on percevait à la base des deux poumons quelques râles secs.

Pendant une semaine environ, le thermomètre atteignit ou même dépassa chaque jour 39 degrés; durant toute cette période la recherche de la séro-réaction de Vidal et de la diazo-réaction d'Erlich demeura négative; par contre, le sang contenait de nombreux éosinophiles.

Alors que la température commençait à baisser, cette femme ressentit un jour une douleur subite à l'épigastre, point où la palpation était douloureuse et révélait l'existence d'une petite tuméfaction dure et élastique; cette douleur persista plusieurs jours, puis s'atténua progressivement. En même temps elle rejetait 1 *Ascaris* par la bouche et expulsait plusieurs de ces parasites par le rectum; des vermifuges furent dès lors administrés et peu à peu tout rentra dans l'ordre.

OBSERVATION XXIX

Lombricose et fièvre typhoïde. — *Gaide* : Lombricose, son rôle en pathologie exotique, ses relations avec l'appendicite. Ann. d'Hyg. et de Méd. coloniale, 1904, t. VIII, p. 575-595.

G..., Ernest, âgé de vingt-deux ans, soldat au 18e colonial, à Vietri, entre, le 29 mai, à l'ambulance de Sontay pour fièvre et anémie palustres.

Ce militaire qui ne compte que trois mois de séjour, souffre de la tête et de fatigue depuis plusieurs jours, avec fièvre. La température oscille entre 38 et 39 degrés, malgré un traitement quinique intensif; nous pensons à une fièvre typhoïde, diagnostic que vient confirmer un examen plus attentif du malade au cinquième jour de l'hospitalisation : douleur à la pression dans les fosses iliaques, gargouillements, taches rosées lenticulaires sur l'abdomen et sur la poitrine, nausées, constipation, douleurs abdominales, aspect typhique, etc.

La balnéation froide est alors aussitôt instituée jour et nuit, toutes les deux heures, ce qui n'empêche pas la température de suivre une marche ascendante pendant trois jours, de 38° à 40°,6. Le 6 juin, le malade accuse des douleurs très vives au niveau de la région épigastrique, a des nausées, présente un peu de météorisme de la région sus-ombilicale et expulse dans un effort de vomissements un Lombric de 25 centimètres; il en résulte aussitôt une diminution très grande des phénomènes douloureux, et la fièvre est moins élevée, 40 degrés au lieu de 40°,6. Le lendemain et le surlendemain, une dizaine d'Helminthes sont expulsés avec les selles. A partir de ce jour, qui est le douzième de la maladie, la température suit une marche descendante très régulière pendant cinq jours. Il y eut ensuite un septénaire caractérisé par des oscillations thermiques entre 38 degrés et 38°,8. Le vingt-troisième jour, le thermomètre marquait 37°,5 le matin, les bains sont suspendus, et le malade entra en convalescence. Le 8 juillet, la guérison était complète et ce militaire était évacué sur l'hôpital d'Hanoï, en vue du rapatriement.

OBSERVATION XXX

Lombricose à forme typhoïde. — Due à l'obligeance de M. le Professeur Weill, de Lyon (173). Thèse de Guglielmi, 1905, p. 33.

M..., Marie, quatorze ans et demi, entre à la salle Saint-Ferdinand le 10 août. Très bonne santé habituelle. Réglée depuis janvier. En juillet les règles furent suspendues et la malade commença à se porter mal; elle était dans une place pénible et la quitta pour aller se soigner chez ses parents. Il y a quelque temps elle se sentait mieux et voulait se replacer, quand, il y a six jours, elle commença à avoir de la diarrhée. Céphalalgie surtout à la nuque. Pas d'épistaxis ni de vomissements. Actuellement douleur de ventre, qui n'est pas ballonné, gargouillements dans la fosse iliaque. Pas de taches rosées.

Etat général assez bon, langue humide, rouge à la pointe. Les yeux sont pourtant cernés et la figure un peu amaigrie rappelle plutôt l'aspect d'une bacillose que d'une dothiénentérie.

Sibilances dans le poumon mais rien autre. Cœur bon : 120.

La température 39°,5 le soir, est descendue à 38°,8 le matin.

Le 16 août, la température constamment au-dessus de 39°,5. Toujours quelques sibilances dans le poumon.

Le 19, état général assez bon, la malade supporte bien les bains.

Le 22, la température baisse en lysis; pas de taches rosées.

Le 26, la température tombe, le matin, à 37 degrés, mais elle atteint 38 degrés et au-dessus le soir.

Le 29 août, la température est montée hier à 38°,5. Au niveau du cou, près de l'aile gauche du nez et de la commissure labiale, on trouve trois furoncles. Un peu de douleur au ventre; pas d'ulcération des piliers du voile.

Le 1er septembre, la température suit une marche ascendante; la malade est abattue, elle se plaint du ventre, mais elle n'a pas de diarrhée.

A plusieurs reprises depuis le début, la malade a fait six Ascarides lombricoïdes par l'anus; elle en a vomi un au début vers le 15 août. Le 17, un dans les selles; le 19, quatre à la fois; le 21, un autre; le 21 septembre, elle en a vomi un.

Au début elle a été abattue, un peu somnolente; pas de délire à proprement parler.

Matité splénique : 7 centimètres. Le ventre n'est pas ballonné, mais il est très sensible partout, la langue est humide, très peu blanche.

Pouls : 104, régulier, rien au cœur.

Séro-réaction de Widal; le 3 septembre, négative.

Un Ascaris avant-hier, deux hier et treize aujourd'hui en deux fois après traitement par la santonine. La température qui oscillait entre 38 et 40 degrés, n'est montée hier qu'à 39 degrés.

8 septembre, encore un accès fébrile hier. L'enfant grogne, pas de raideur de la nuque, pas de céphalée, pas de vomissements. Matité splénique : 9 centimètres.

Le 9, langue humide; après lavement, expulsion de deux Vers.

Le 16 septembre, hier soir, cinq Ascaris, ce qui fait en tout trente-neuf Vers (140 grammes). La longueur moyenne des Ascaris est de 25 centimètres; la longueur totale de 9 mètres environ. La matité splénique a à peu près disparu.

La mère de la malade raconte que jamais elle n'a eu de Vers.

Le 2 octobre, elle sort en bon état. Pas de nouveaux Ascarides.

Du 12 au 26, la malade a pris cinquante-six bains.

OBSERVATION XXXI

Dothiénentérie guérie à la suite d'expulsion d'un Lombric. — Due à l'obligeance de M. le Dr Leclerc, médecin des hôpitaux de Lyon. Thèse de M. Guglielmi.

Abel Jean, masseur, entre à la salle Saint-Bruno, lit n° 22, le 22 octobre 1901.

Il est impossible d'interroger le malade, qui est dans un état de stupeur très marqué. Le début de la maladie semble remonter vers le 15 octobre.

Le diagnostic, vu cet état de prostration, entre une méningite et une fièvre typhoïde, a été assez discuté. Seulement deux jours après son arrivée, le malade présente tous les signes caractéristiques d'une dothiénentérie; les taches rosées, la diarrhée, le séro-diagnostic ont mis en évidence ce diagnostic.

Le ventre est légèrement ballonné, gargouillements dans la fosse iliaque, la rate est volumineuse. Au cœur, le premier bruit n'est pas perceptible.

Le 28 octobre, le malade est toujours dans le même état de stupeur, il refuse toute espèce d'aliments; depuis deux jours on lui donne des lavements alimentaires.

Le 29, le malade rend par l'anus un Ascaris lombricoïde que M. le Dr Leclerc a conservé.

Le 30, légère amélioration. On parvient à faire boire le malade, la langue est néanmoins toujours rôtie. Au cœur on perçoit le premier bruit.

Les urines présentent un léger disque d'albumine.

Depuis cette époque l'état s'améliore rapidement, l'état de stupeur disparaît.

Le 12 novembre, le malade est évacué en chirurgie pour ouverture d'un vaste abcès de la cuisse consécutif à une injection de sérum.

Ce malade a été soigné par la méthode de Brandt.

OBSERVATION XXXII

Ascaridiose à forme typhoïde. — *Ch. Tauchon.*

X..., quatre ans et deux mois. Saint-Waast-le-Haut. A notre première visite, le 9 août 1895, nous apprenons que l'enfant, malade

Traitement. — *Au début* : régime lacté ; enveloppement chaud du ventre ; cataplasmes phéniqués ; potion à l'ipéca et élixir parégorique ; eau chloroformée. *Ultérieurement* : vessies de glace en permanence sur le ventre ; collutoire glycéro-boraté ; injections hypodermiques d'éther et de caféine.

Le 14 juin, avec une température presque constamment ascendante, une localisation de la douleur et un vague empâtement dans la fosse iliaque droite, des selles moins nombreuses et sans mucosités sanguinolentes, je soupçonne une lésion du cæcum et de l'appendicite.

Le 16 juin. Douleur très localisée au point de Mac Burney, moins vive aux alentours. — Mort à 8 h. 10 du soir.

Autopsie pratiquée le 17 juin, à dix heures du matin (résumé).

Cavité abdominale. — Gaz dans les anses intestinales ; petite quantité de liquide séro-citrin dans le cul-de-sac recto-vésical du péritoine. Au niveau de la fosse iliaque droite, l'épiploon a des adhérences récentes et friables avec la paroi pariétale de la séreuse, le cæcum et la portion terminale de l'intestin grêle. La limite externe de ces adhérences circonscrit un espace de 12 à 15 centimètres carrés, dont l'appendice iléo-cæcal occupe le centre. La surface des organes compris dans cette zone est presque partout recouverte d'un enduit gris clair, nuancé de jaune, qui se détache en une fausse membrane purulente. Arborisations vasculaires sur les organes avoisinants. Le cæcum et le côlon sont dans leurs autres parties vivement vascularisés, ainsi que l'appendice, accolé à la face antérieure du gros intestin. L'appendice, long d'environ 12 centimètres, est recourbé en crosse à son insertion, distendu, turgide. Il contient un liquide muco-purulent légèrement visqueux. La muqueuse d'un gris noirâtre est couverte de petites plaques plus claires, de trois à six millimètres de diamètre, au nombre d'une vingtaine. Le centre en est déprimé et plus foncé de teinte que la zone périphérique. L'orifice appendiculaire est partiellement obstrué par l'extrémité céphalique d'*un Ascaris lumbricoides femelle mort*, longueur 15 à 18 centimètres.

Le *gros intestin* est à parois épaisses, vascularisées, etc... (Suit la description des lésions dysentériques)... Il contient cinq gros Lombrics vivants. Le *petit intestin* à parois amincies, etc... (lésions de diarrhée chronique). Pas de Lombrics. Les ganglions mésentériques sont peu développés; l'un d'eux, au voisinage du cæcum, est purulent. Le contenu purulent de l'appendice, recueilli dans des pipettes stérilisées, a été examiné à l'Institut Pasteur, ainsi que le contenu fécal du côlon et du cæcum, par M. le médecin principal E. Métin.

Le premier liquide était formé de Streptocoques, *S. Mesentericus*, *B coli-communis*, en grande quantité, de cellules épithéliales intestinales, de cellules graisseuses, de cristaux divers et de quelques globules rouges.

Quant au deuxième liquide, recueilli dans le cæcum, outre les éléments ordinaires des selles, il contenait en quantité du bacille du côlon, mais pas d'œufs d'Helminthes.

OBSERVATION XXXIV

Lombricose et Dysenterie. Perforation intestinale. Mort. — (Dr *Solland*, médecin principal de réserve de la marine) ; *Gaide* : Lombricose, son rôle en pathologie exotique, ses relations avec l'appendicite.

X..., soldat de première classe à la 27e compagnie du 1er régiment d'infanterie de marine à Thuan-An (Annam). Dix-sept mois de Colonies, dont seize mois et demi en Cochinchine et dix jours à Thuan-An. Vingt-quatre ans, sujet bien constitué, fort et vigoureux, malgré une dysenterie de moyenne intensité, contractée six mois auparavant à Mytho, affection pour laquelle il a passé douze jours à l'hôpital.

Entré à l'ambulance de Thuan-An le 29 août 1883, dix jours après le débarquement, pour une dysenterie grave à forme hémorragique. Traitement : régime lacté absolu et ipéca à la Brésilienne.

Les selles, formées d'abord par du sang presque pur, deviennent ensuite gélatineuses par le mélange de mucosités et de graisse, puis franchement bilieuses.

A ce moment, 5 septembre, huit jours après le début de l'accident initial, je prescris, en raison de la persistance des troubles gastriques, 45 grammes de sulfate de soude. L'absorption du purgatif salin est promptement suivie de l'expulsion de trois volumineux Lombrics, un par le haut et deux autres par le bas.

Le lendemain matin, on fait prendre au malade 15 centigrammes de santonine et, deux heures après, 45 grammes d'huile de ricin. L'administration médicamenteuse est encore suivie, dans la même journée, d'une nouvelle évacuation, dans les selles, de deux Lombrics.

Exéat sur sa demande, le 16 septembre, les selles étant normales depuis déjà plusieurs jours.

Le 15 octobre, X... se présente de nouveau à la visite, étant atteint de diarrhée. Je le trouve changé, amaigri, anémié. Exempt de service du 15 au 25 octobre. Il se plaint en outre de fréquents maux de tête, de courbature, de vertiges et faiblesse générale. Je constate en outre, à plusieurs reprises, de légers accès de fièvre intermittente à type irrégulier et soupçonne, sans en avoir la preuve, qu'il doit faire à son cantonnement, malgré mes recommandations, des écarts clandestins de régime.

Le 25 octobre, deuxième entrée, pour rechute dysentérique, à l'ambulance, où il ne fait d'ailleurs qu'un séjour d'une semaine.

5 Novembre. Violent accès de fièvre qui nécessite son exemption de service. Persistance de la diarrhée.

6 novembre. Nouvel accès de fièvre, bien moins intense que la veille.

7 novembre. Amélioration notable à la visite du matin. X..., qui se sent beaucoup mieux, m'informe de son désir de reprendre son service le lendemain.

Mais ce même jour, vers deux heures de l'après-midi, X..., qui depuis un moment était déjà mal en train, se trouve mal et perd connaissance. Le commandant du poste, effrayé, le fait transporter d'urgence à l'ambu-

lance. A son arrivée je constate que le malade, qui a repris ses sens, a le visage rouge, vultueux et angoissé : il se plaint d'une violente céphalalgie frontale ; les pupilles sont dilatées ; peau chaude ; température axillaire : 40 degrés ; pouls plein et fréquent à 112 pulsations.

Tout à coup le malade, qui répondait très nettement à mes questions, est pris d'une syncope dont il revient au bout d'une dizaine de minutes, avec un ensemble de symptômes tout différents de ceux observés jusqu'alors : altération du facies, qui revêt le caractère franchement hippocratique, traits étirés, nez effilé, etc., resserrement des pupilles, pâleur de la face, peau moite et couverte d'une sueur froide et épaisse, gêne modérée de la respiration d'abord, et véritable dyspnée ensuite. Température axillaire : 39 degrés ; pouls petit et déprimé à 70 pulsations ; douleur atroce dans le flanc droit avec irradiation douloureuse dans tout l'abdomen, constriction à l'èpigastre, météorisme abdominal, nausées et vomissements épais et verdâtres. Cette situation se prolongea en s'aggravant pendant une heure environ, au bout de laquelle survint une deuxième syncope, analogue à la première mais beaucoup plus grave. Le malade succombait cinq minutes après, soit moins de deux heures après son entrée à l'ambulance.

Résultats de l'autopsie pratiquée le 8 novembre 1883, dix-huit heures après la mort :

Augmentation considérable du volume et du poids du foie (2 kil. 450) et de la rate (875 grammes).

Au niveau du duodénum et de la partie supérieure de l'intestin grêle, la muqueuse est rouge, épaissie et comme boursouflée, plus loin, ecchymosée par place et, enfin, vers sa terminaison, recouverte par un enduit muco-sanguinolent simulant de fausses membranes. État analogue du côlon transverse et surtout du côlon descendant au voisinage de l'S iliaque et dn rectum. Le côlon descendant est parsemé d'érosions et d'ulcérations arrondies ou elliptiques plus ou moins profondes, les unes cicatrisées ou en voie de cicatrisation, les autres, recouvertes d'escarres au voisinage du cæcum. Le fond de ce dernier est occupé, au milieu d'une petite collection sanguinolente, par un amas de quatre Lombrics, pelotonnés sur eux-mêmes et encore vivants. L'extrémité céphalique de l'un d'eux était engagée, à une profondeur de deux centimètres et demi environ, dans une ouverture circulaire de un centimètre, siégeant au niveau de la face antérieure du cæcum et reposant elle-même au centre d'une ulcération dysentérique arrondie et déprimée à son centre en forme de capsule.

Hypérémie intense au pourtour de cette ulcération, non seulement du côté de la muqueuse, mais encore du côté du péritoine phlegmasié à une assez grande distance avec commencement d'adhérence et d'épanchement séro-sanguinolent.

OBSERVATION XXXV

Lombricose généralisée et hépatite suppurée. — *Gaide* : Lombricose. Son rôle en pathologie exotique. Ses relations avec l'appendicite.

Chu-Van-Hué, tirailleur de 2e classe du 1er Tonkinois, n° mle 3277, évacué à Yen-Bay, pour cachexie palustre, entre à l'ambulance de Sontay le 8 juillet 1902, présentant les symptômes suivants : fièvre, congestion du foie avec hypertrophie de l'organe, splénomégalie assez accusée, ictère généralisé, ventre ballonné et douloureux à la pression; troubles gastro-intestinaux avec nausées et diarrhée; douleurs assez vives dans l'hypocondre droit, fatigue très grande rendant la marche impossible. Amaigrissement très prononcé.

Le 11, au matin, on constate que le malade présente de la fièvre bilieuse hémoglobinurique; les urines sont d'une coloration noirâtre, semblables à du bitter, et contiennent de l'albumine; température = 38°; les selles liquides et de coloration noire, très odorantes, contiennent une dizaine de gros Lombrics.

La température présentant une exaspération vespérale, et le malade continuant à souffrir du côté du foie, une ponction est pratiquée sous le rebord des faussses côtes et dans le neuvième espace intercostal, sur la ligne axillaire. Le résultat est négatif; on ramène tout simplement du sang.

Le 19, deux gros Lombrics sont expulsés par la bouche dans un effort de vomissement; les selles en contiennent une grande quantité; il en est de même les jours suivants.

Le malade est dans un état désespéré, l'alimentation est presque impossible, car les vomissements sont très fréquents, On constate des signes très nets de péritonisme et de myocardite, avec soufle au premier temps à l'orifice pulmonaire et à l'orifice mitral; le pouls est petit, rapide et filiforme. Le décès a lieu le 29 au matin.

L'autopsie pratiquée dans la soirée, donne lieu aux constatations suivantes, brièvement exposées : un Lombric est expulsé par l'anus et un autre par la bouche; le ventre est fortement ballonné. Congestion pulmonaire des deux côtés; les poumons pèsent 1.600 grammes; des deux côtés, adhérences pleurales à la paroi thoracique avec le diaphragme. A la coupe, on trouve dans le poumon droit, en plein tissu pulmonaire, un Lombric mesurant 15 centimètres de long. La cavité péricardique contient du liquide en grande quantité; les parois sont épaissies et décolorées. Cœur pesant 280 grammes, à parois flasques et décolorées ; teinte feuille morte à la coupe.

Cavité abdominale; foie pesant 2 kil. 100, présentant un tissu décoloré, graisseux, très friable et trois abcès de la grosseur d'une petite mandarine, siégeant, les deux premiers, dans le lobe droit, et le troisième au centre du lobe gauche; ces trois abcès contiennent du pus en quantité, pus épais, grumeleux, au milieu duquel baignent plusieurs petits Lombrics pelotonnés les uns sur les autres. Les canalicules biliaires très distendus renferment également de ces parasites. La

vésicule biliaire d'une couleur blanche, presque transparente, est peu distendue. Le canal cholédoque volumineux, dilaté, avec parois indurées, est farci de Lombrics.

Rate de moyen volume, 330 grammes, adhérente par sa face supérieure avec le lobe gauche du foie.

Pancréas altéré, friable, avec présence de deux Lombrics à l'une de ses extrémités.

Reins sans aucune lésion macroscopique apparente.

Tube digestif : présence d'un gros Lombric à la partie supérieure de l'œsophage; l'estomac distendu, altéré (lésions de gastrite chronique) renferme six Lombrics. L'intestin grêle et le gros intestin sont farcis de Lombrics dans toute leur étendue; ils présentent des lésions variables; en plusieurs points, ce sont des anses intestinales fortement distendues, et d'autres, pour ainsi dire, rétrécies; quelques-unes ont leurs parois altérées, très amincies, avec disparition presque complète de la muqueuse; à la partie inférieure du côlon descendant existe une vaste ulcération perforante, sous laquelle se trouve un gros Lombric; rien du côté du cæcum. L'appendice est très adhérent.

Les ganglions mésentériques sont très augmentés de volume.

Conclusion. — Mort survenue par perforation intestinale et myocardite chez un malade atteint de cachexie palustre et présentant, en outre, de l'angiocholite et de l'hépatite suppurée, ainsi que de la gastro-entérite causées par une lombricose généralisée.

OBSERVATION XXXVI

Lombricose et hépatite suppurée. — *Gaide* : Lombricose. Son rôle en pathologie exotique. Ses relations avec l'appendicite.

Il s'agit d'un tirailleur, entré à l'ambulance de Sontay pour dysenterie chronique et opéré quelques jours après, en janvier 1895, pour un abcès du foie. Le lendemain de l'opération, en faisant un lavage de la cavité abcédée, on retire un gros Lombric, mesurant 31 centimètres. Le malade mourut quelques jours après, et l'autopsie montrait qu'il n'existait ni perforation intestinale ni communication de l'abcès, siégeant dans le lobe gauche, avec le péritoine.

Oxyurus Vermicularis *Lamarck*, 1816.

Morphologie. Développement. Evolution. — L'Oxyure adulte est un Helminthe de petite dimension, de couleur blanche ; son corps est cylindrique et effilé aux deux extrémités.

Le mâle est long de 3 à 5 millimètres; sa partie postérieure est assez brusquement tronquée ; elle se réfléchit sur la face ventrale et s'enroule plus ou moins sur elle-même. L'anus et le canal

éjaculateur viennent déboucher, au voisinage immédiat de l'extrémité postérieure, dans un cloaque qui livre passage à un spicule chitineux, l'extrémité caudale est garnie de six paires de papilles, l'Oxyure mâle est resté longtemps inconnu ; on en doit la découverte à SOMMERING. ZENKER a montré que le mâle n'est pas plus rare que la femelle quand on sait déceler sa présence ; pour le trouver dans les autopsies, il suffit de râcler légèrement la muqueuse avec un scalpel, dans les parties de l'intestin qui ne sont pas souillées par les matières fécales, et d'examiner au microscope la mucosité ainsi recueillie.

La femelle est longue de 9 à 12 millimètres, son diamètre est de 0,5 millimètre environ. La queue est longue et effilée et son extrémité, très acérée, s'incurve légèrement en forme de vrille. L'orifice vulvaire s'ouvre sur la face ventrale un peu en avant de la moitié du corps, l'anus débouche sur la même face à environ 3 millimètres de la pointe caudale.

Nous avons déjà vu que la partie céphalique du corps porte trois lèvres chitineuses en arrière desquelles, sur les parties antérieure et postérieure, se trouve une sorte de crête qui donne un aspect particulier à la tête de l'Helminthe.

L'œuf de l'Oxyure est lisse, ovalaire très allongé ; il mesure 50 à 55 μ de longueur sur 20 à 25 de largeur. Quand on l'examine de profil, on remarque un léger aplatissement de la face ventrale : l'extrémité céphalique est plus effilée que l'autre. L'œuf est limité par une coque lisse résistante, entourée extérieurement d'une mince enveloppe albumineuse qui fait adhérer les œufs entre eux après la ponte. Lorsque la femelle pond ses œufs dans l'intestin ils contiennent déjà un embryon bien développé (*embryon gyriniforme*) dont l'évolution ultérieure est très rapide, s'il trouve un milieu humide et une température de 30 à 40 degrés ; aussi, lorsque les œufs séjournent quelque temps dans le rectum avant d'être entraînés par les matières fécales, on trouve dans les selles fraîchement rendues des œufs dont l'embryon est complètement développé.

Les embryons de l'Oxyure n'ont pas besoin de passer par un hôte intermédiaire pour arriver à l'état adulte. Après dessiccation des matières, ils sont disséminés par le vent ; ils vont se fixer sur les fruits et sur les légumes, et sont ingérés avec ces végétaux par l'Homme. Les embryons sont libérés de leurs enveloppes par le suc gastrique, et quinze jours après leur ingestion on trouve des

femelles remplies d'œufs dans les selles (expériences de LEUKART et de GRASSI.

Répartition géographique. — Comme l'Ascaride, l'Oxyure est un parasite cosmopolite, mais à l'inverse de ce dernier sa fréquence est aussi grande dans les climats froids que dans les pays chauds.

Siège. — On a cru pendant longtemps que les Oxyures vivent exclusivement dans le rectum. Dès 1838, RASPAIL s'élevait contre cette opinion erronée, les expériences de ZENKER sont venues pleinement confirmer sa manière de voir. L'habitat naturel du parasite est l'intestin grêle, où les embryons, mis en liberté dans l'estomac, achèvent leur évolution pour arriver à l'état adulte ; c'est là que se fait l'accouplement, et comme les mâles arrivent à la maturité sexuelle plus rapidement que les femelles, l'accouplement a lieu avant que ces dernières aient atteint leur entier développement. Après l'accomplissement de son acte fécondant, le mâle meurt rapidement. Cela explique pourquoi certains auteurs, comme LEUKART, admettent que l'Oxyure mâle est beaucoup plus rare que la femelle ; quand on trouve la femelle pleine dans les selles, les mâles ont en grande partie disparu. Après la fécondation, les femelles passent dans le cæcum, où elles achèvent leur développement et la maturation de leurs œufs ; elles sont encore accompagnées de quelques mâles. Ce n'est qu'au moment de la ponte que les Oxyures femelles gagnent le rectum ; elles vont se fixer dans les replis de la muqueuse qui avoisine l'anus et effectuent leur ponte. La présence de ces Helminthes à ce niveau détermine un prurit intense, attribué par RASPAIL et par beaucoup d'auteurs à l'action irritante de la pointe caudale de la femelle, et par LEUKART au mordillement de la muqueuse par l'appareil buccal.

Ce prurit, souvent insupportable, est surtout nocturne ; il provoque souvent des manœuvres de grattage : si les soins de propreté ne sont pas rigoureux, la muqueuse anale est parsemée d'œufs ou d'Oxyures adultes (observation XLI), qui se logent sous les ongles et sont ingérés lorsque l'on porte les mains à la bouche. Ces auto-infections continuelles sont très fréquentes chez les enfants.

L'Oxyure se trouve aussi dans des sièges anormaux. On a rencontré ces *Vers erratiques* dans l'estomac, dans la vulve, le vagin, la vessie, le repli balano-préputial.

Symptômes. — Le symptôme dominant de l'Oxyurose est le

prurit anal (observations XXXVII et XXXVIII). La démangeaison est surtout intense lorsque le patient vient de se mettre au lit. Ce prurit est accompagné de douleurs sourdes, quelquefois lancinantes, et de ténesme. Ces sensations incommodes ou douloureuses se propagent fréquemment aux organes génitaux et amènent chez l'enfant des attouchements inconscients et des érections qui sont très souvent le point de départ de l'onanisme. Chez les adultes, les érections sont très fréquentes et s'accompagnent d'éjaculations involontaires. La présence de nombreux Oxyures au niveau du rectum provoque une irritation de la muqueuse, aussi est-il fréquent de trouver chez les individus atteints d'Oxyurose des selles molles, couvertes de mucosités, quelquefois striées de sang, souvent même diarrhéiques.

On a observé également des symptômes réflexes variables provoqués par les Oxyures : ce sont des troubles de l'intelligence, des accidents nerveux, épileptiformes ou hystériformes, des convulsions, de la chorée, de la surdi-mutité, de l'amaurose, de l'incontinence d'urine, etc. ; en un mot, des phénomènes en tout comparables à ceux produits par les Cestodes et l'Ascaride.

Nombreux et graves sont les troubles produits par les Vers erratiques.

Quand ils remontent dans l'estomac, ils peuvent déterminer des crises gastralgiques ou des vomissements qui amènent le rejet d'une grande quantité d'Oxyures (Brera, P. Franck).

Les migrations les plus importantes à connaître sont celles qui se font dans les organes génitaux. Chez les femmes et chez les fillettes les Oxyures, après être sortis par l'anus, peuvent pénétrer dans la vulve et même remonter dans le vagin ; ils y produisent un prurit intense provoquant la masturbation et même donnant lieu à des accès de nymphomanie ; souvent ces accidents s'accompagnent d'une leucorrhée abondante et fétide. (Becker, Sharf, Bremser, Schneidfr, Lentin, Stork, Jean de Tournemine, Th. Cockson, Duval et Villeneuve, Mondière, Raspail, etc.).

Les Oxyures, comme les Ascarides, peuvent aussi être le point de départ d'une appendicite (Hervieux, Schiller, Oppe, de Dresde, Martin, Moty, Galli-Valério, Ragaine, Desaunais de Guermarquer) (observations XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL). Hopfl a récemment donné une statistique relative aux corps étrangers contenus par l'appendice malade ; elle se décompose comme suit :

Sur 114 cas opérés par lui il a trouvé :

Pas de contenu dans l'appendice	7 cas.
Matières fécales fluides	32 —
Concrétions fécales	40 —
Corps étrangers divers	18 —
Oxyures.	24 —

On voit par ces chiffres que le rôle des Helminthes dans la pathogénie de l'appendicite apparaît dans une proportion considérable quand on se donne la peine de les rechercher.

Il convient encore de mentionner des accidents qui n'ont été jusqu'ici que rarement signalés, mais dont les observations pourront certainement devenir plus fréquentes quand l'attention des médecins sera attirée sur eux. Je veux parler de lésions sous-cutanées ou sous-muqueuses, quelquefois même de véritables tumeurs produites par la pullulation des Oxyures. Frœlich a rapporté un cas de tumeur sous-cutanée située à peu de distance de l'anus ; cette tumeur qui était fluctuante, ayant été incisée, laisse échapper des quantités énormes d'Oxyures vivants. L'auteur pense que quelques femelles avaient traversé la paroi du rectum pour venir pondre dans le tissu cellulaire (observation XL). Michelson, de Kœnigsberg, a rapporté l'observation d'un malade qui avait un eczéma intertrigineux suintant localisé à la peau du sillon génito-crural ; dans cette région l'épiderme était perforé, taraudé et occupé par un nombre immense d'œufs d'Oxyures. Wagener a publié un cas aussi fort curieux. Il observa, en faisant l'autopsie d'une fillette de cinq ans morte de scarlatine, un gonflement récent des follicules clos des plaques de Peyer et des ganglions mésentériques ; trois plaques de Peyer étaient farcies de corpuscules calcaires de la grosseur d'une tête d'épingle. L'examen microscopique des tissus démontra que ces curieuses lésions étaient dues à la présence d'Oxyures logés dans le tissu lymphoïde (observation XLII). F.-V. Raspail avait déjà signalé, dans son *Histoire naturelle de la santé et de la maladie*, que les Oxyures peuvent dans certaines circonstances pénétrer dans la muqueuse intestinale pour y effectuer leur ponte.

OBSERVATION XXXVII

Appendicite à répétition. Démangeaisons anales. Résection de l'appendice qui contient cinq Oxyures vivants. — *Moty* : Echo médical du Nord, 11 mai 1902.

L..., soldat au 16ᵉ chasseurs à Lille, entre le 29 novembre 1900 à l'Hôpital militaire pour appendicite. Cette appendicite datait de deux ans; poussée récente, en voie de résolution : repos au lit. Le 4 décembre, après cocaïnisation, incision iliaque droite, Appendice replié en dehors et en arrière, adhérent; ligature double à l'embouchure cæcale; section au thermocautère: dégagement de l'appendice et de son méso; ligature et résection du méso; réunion.

L'appendice, gros et court, contient cinq Oxyures vivants; la muqueuse très épaissie, présente de nombreuses ulcérations, dont deux centrales avec menace de sphacèle.

Démangeaisons anales remontant à plus de deux ans.

OBSERVATION XXXVIII

Appendicite à répétition. Troubles digestifs intermittents. Opération. Oxyures dans l'appendice. — *Moty* : Echo médical du Nord, 1902.

Un nommé G..., soldat au 19ᵉ chasseurs, entre le 2 mars 1900 à l'Hôpital militaire de Lille. Depuis environ cinq ans, il souffre de douleurs dans le flanc droit avec troubles digestifs intermittents, ce qui ne l'a pas empêché de faire son service depuis son incorporation. Les exercices violents aggravent son mal. Il présente d'ailleurs tous les signes de l'appendicite chronique.

Le 6 mars, il est procédé à l'opération. On découvre l'appendice qu'on résèque. Cet organe, long de 8 à 9 centimètres, était replié sur lui-même, en son milieu, mais ne présentait ni gonflement, ni congestion. Son méso adhérait sur toute son étendue. Ligature et ablation du méso; ablation de l'appendice, qui contient des Oxyures vivants. Le malade s'était antérieurement plaint de fréquentes démangeaisons au niveau de l'anus.

OBSERVATION XXXIX

Appendicite à répétition opérée à froid. Neuf Oxyures vivants dans l'appendice. — *Ragaine* : Thèse de Paris, 1902.

Caroline G..., couturière, dix-sept ans, entre le 16 mars 1903, dans le service du Dʳ Lévêque, à l'Hôpital de Saint-Germain-en-Laye pour une appendicite.

La malade a eu un an auparavant, le 3 mars 1902, une crise d'appendicite chez elle. Le traitement médical la guérit en trois mois.

Le 3 janvier 1903, une seconde crise survient; le traitement médical est encore appliqué par son médecin, mais la guérison tarde à venir.

Une douleur persiste au point de Mac Burney; la température a des oscillations. On décide les parents de la malade à une intervention, et elle entre à l'Hôpital le 16 mars.

En observation pendant quelques jours; alimentation prudente et liquide; glace sur le ventre, la température a encore des variations; pendant quelques jours 38 degrés le soir; pouls à 80; point de Mac Burney douloureux. La fièvre étant tombée à la normale depuis quelques jours, le Dr Lévêque, avec moi comme aide, l'opère le 28 mars.

Incision de Roux. Péritoine épaissi. Le cæcum et l'appendice sont comme enclavés dans le fond de la fosse iliaque, maintenus par des adhérences assez résistantes.

L'appendice libéré et sectionné est gros, long, enflammé. Ouvert, après l'opération terminée, on trouve dans sa cavité, au milieu de matières fécales jaunâtres, neuf Oxyures vivants; la muqueuse épaissie et comme infiltrée présente à sa surface comme de petites ulcérations superficielles en assez grande quantité.

Les Vers sont portés par le Dr Lévêque à M. Metschnikoff, qui différencie quatre mâles et cinq femelles d'Oxyures.

OBSERVATION XL

Appendicite aiguë, péritonite. Opération. A l'autopsie on trouve une perforation de l'appendice, qui renferme de nombreux Oxyures et des œufs de Trichocéphales. — *Bruno Galli-Valerio* : Centralblatt für Backteriologie, 1903, vol. XXXIV.

Morel P..., âgé de cinq ans et demi. Il a toujours joui d'une bonne santé. Un mardi après midi, après avoir accompagné son père dans une tournée, il est pris de vomissements avec douleurs et ballonnement du ventre. Le jeudi suivant on appelle le médecin, qui porte le diagnostic de péritonite suppurée par perforation de l'appendice. Un chirurgien, appelé le soir du même jour, pratique deux incisions dans le but exclusif de drainer la cavité péritonéale, mais sans enlever l'appendice. Le patient succombe le dimanche suivant, le matin à 10 heures.

A l'autopsie, on trouve du pus dans toute la cavité abdominale; intestins très ballonnés, adhérents les uns aux autres, couverts de fausses membranes puriformes. Appendice pendant dans la fosse iliaque droite, sans adhérences, mais hyperhémié et présentant, à environ un centimètre de son extrémité, une grande perforation à bords gangrenés.

Grâce à l'obligeance de M. le Dr Rochas, j'ai pu examiner un peu de pus de la cavité abdominale et de l'appendice. Le pus contenait de nombreux Coli-bacilles. L'appendice était rempli de matières fécales jaunâtres molles. Dans ces matières, à l'œil nu, on ne remarquait rien d'anormal; mais en ayant porté une petite parcelle sous le microscope, j'y ai trouvé immédiatement des mâles d'*Oxyurus vermicularis*. J'ai alors pratiqué un grand nombre d'examens de ces matières, et dans chaque préparation j'ai trouvé un ou plusieurs mâles d'Oxyures, de sorte que je suis convaincu que l'appendice tout entier en était rempli. Les femelles,

au contraire, étaient extrêmement rares. Mais à côté des Oxyures, on trouvait, dans quelques préparations, des œufs caractéristiques de Trichocéphales, sans qu'il fût possible de retrouver des adultes.

Je me suis servi d'un morceau de cet appendice pour pratiquer des coupes dans la paraffine, et voici quelles altérations j'ai pu constater. Les vaisseaux se montraient partout fortement gorgés de sang, mais en général avec très peu d'infiltration inflammatoire autour de leurs parois. Par-ci par-là, on remarquait sous l'épithélium, dans l'épaisseur de la muqueuse, des espaces semblables à des perforations entourés d'une zone infiltrée et qui, dans les coupes colorées au bleu, montraient aussi des infiltrations bactériennes. Ils avaient l'air d'avoir été produits par la pénétration des Nématodes, car ils étaient très analogues à ceux qu'on trouve dans l'œsophage, l'estomac, l'intestin chez différentes espèces animales, porteurs de Vers.

La chose fut confirmée par l'examen d'une coupe, où je trouvai enfilée dans l'épaisseur de la muqueuse l'extrémité postérieure d'un Oxyure.

OBSERVATION XLI

Tumeur sous-cutanée située dans la région anale, incision ; le contenu est formé par une quantité considérable d'Oxyures. — *Frœhlich*, 1897.

Enfant de onze ans, amené à l'hôpital de Nancy pour une petite tumeur siégeant dans le pli interfessier près de l'anus, et accompagnée d'un peu de fièvre. Cette tumeur, située à 3 centimètres de l'anus, a le volume d'une noix; la pression est douloureuse. *Oxyures vermiculaires* dans le repli de la muqueuse anale.

En introduisant un doigt dans le rectum et en plaçant l'index de l'autre main sur la tumeur, on constate qu'elle est fluctuante et qu'elle semble affleurer à la peau, mais est éloignée du rectum. On l'incise du côté de la peau, croyant à un abcès périnéal.

Grande surprise d'en voir s'échapper des quantités énormes d'*Oxyures* pelotonnés sur eux-mêmes et doués de mouvements très énergiques.

La muqueuse rectale au spéculum est rouge et présente un piqueté hémorragique ; petites ulcérations ; pas de fistule. L'abcès guérit en six jours par lavages au sublimé et drainage. Expulsion des *Oxyures* de l'intestin par des lavements de 250 grammes de Liqueur de Van Swieten matin et soir.

Frœhlich pense qu'une ou plusieurs femelles auront traversé la paroi ulcérée du rectum pour venir pondre dans le tissu cellulaire.

OBSERVATION XLII

Présence d'Oxyures vermiculaires dans la paroi intestinale. — *O. Wagener* : Deutsch. Arch. f. klin. Med., LXXXI, 3-4, 1905.

A l'autopsie d'une fillette de cinq ans, ayant succombé à une septicémie scarlatineuse, on trouva à côté d'une angine nécrotique et

d'une infiltration inflammatoire de la région pharyngienne, une forte tuméfaction parenchymateuse des organes internes avec gonflement récent des follicules clos de l'intestin, des plaques de Peyer et des ganglions mésentériques. Trois plaques de Peyer de la portion inférieure de l'iléon présentaient un aspect tout à fait insolite ; on y apercevait une vingtaine de nodules disséminés, saillants sous forme de petits hémisphères, ayant une coloration blanc grisâtre et dont les plus gros avaient le volume d'une tête d'épingle. En les touchant avec une sonde fine, on avait la sensation de grains de sable, et en examinant les plaques de Peyer par transparence on voyait dans le tissu légèrement tuméfié de la plaque encore d'autres nodules. Sous un jet d'eau à faible pression, quelques-unes des granulations les plus saillantes se détachèrent et furent emportées. Les trois plaques en question ne présentaient, d'ailleurs, aucune autre altération particulière, pas plus que les vaisseaux sanguins et lymphatiques correspondants, que l'on pouvait très bien suivre à travers le mésentère, assez pauvre en tissu adipeux, jusqu'aux ganglions lymphatiques, relativement peu modifiés.

On avait évidemment affaire à des nodules calcaires, mais leur origine n'en paraissait pas moins étrange. Comme les organes internes, et notamment les poumons, étaient exempts de toute lésion tuberculeuse, tant ancienne que récente, on pouvait à première vue admettre que l'on se trouvait en présence de reliquats d'une tuberculose primitive de l'intestin, guérie. Cette hypothèse parut toutefois peu plausible à M. Wagener, étant donnés les caractères insolites de l'altération.

L'examen microscopique des tissus lui donna la clef de l'énigme, en décelant dans plusieurs nodules calcaires la présence d'Oxyures vermiculaires, logés non pas entre les follicules tuméfiés, mais dans la profondeur même du tissu ; ce fait était d'autant plus remarquable que dans l'intestin on n'avait trouvé aucun parasite. Plus la calcification des follicules était avancée, plus les Oxyures étaient altérés, et dans quelques-uns des nodules ils étaient même devenus méconnaissables.

L'auteur pense que les Oxyures se sont trouvés inclus dans les tissus après avoir activement perforé la paroi intestinale dont l'épithélium avait déjà été détruit, et qu'ils auraient ensuite subi la dégénérescence calcaire après cicatrisation des ulcérations.

Par ce que nous savons des mœurs de ces Helminthes, on doit plutôt admettre que les Oxyures ont perforé la muqueuse saine et ont été ainsi le point de départ du processus infectieux qui a déterminé l'hypertrophie des follicules clos, des plaques de Peyer et des ganglions mésentériques.



Uncinaria duodenalis. *Dubini*, 1843

Morphologie. Développement. Evolution. — L'*Uncinaria duodenalis* ou *Ankylostome*, lorsqu'il est adulte, est un Helminthe de petite taille, blanc plus ou moins teinté de rose suivant la quantité de sang contenue dans son tube digestif; son corps est à peu près cylindrique.

Le mâle est long de 6 à 11 millimètres, sa largeur est de 0,5 de millimètre; l'extrémité antérieure du corps s'effile insensiblement; la partie caudale se termine par une large bourse copulatrice, qui laisse passer deux longs spicules chitineux; cette structure permet de reconnaître l'Helminthe même à l'œil nu. En général les deux extrémités du corps sont incurvées.

La femelle est longue de 7 à 18 millimètres et sa largeur peut atteindre 1 millimètre. L'extrémité antérieure s'amincit comme chez le mâle et la portion terminale est formée par une pointe courte d'environ 1 millimètre, ce qui lui donne une vague ressemblance avec l'Oxyure. Le corps est tout entier incurvé d'une façon régulière, la concavité se trouvant du côté de la face ventrale.

L'œuf de l'Ankylostome est régulièrement elliptique, il mesure 50 à 60 μ de long sur 30 à 40 de large. Son enveloppe extérieure est très mince, lisse et transparente; elle enferme un embryon en voie de segmentation. Cet embryon, qui n'est pas encore formé au moment où la femelle pond ses œufs dans l'intestin, ne poursuit pas son évolution tant qu'il séjourne dans le tube intestinal. Ce caractère est très important pour la différenciation des œufs d'Ankylostomes et d'Oxyures ; ces derniers, au moment où ils sont expulsés dans les fèces, contiennent toujours un embryon gyriniforme. Les œufs, qui sont pondus en nombre prodigieux par les femelles, continuent leur évolution dans la terre humide ou dans la vase ; lorsque la température est convenable (25 degrés) les ovules éclosent du deuxième au quatrième jour et l'embryon devient libre; il est pourvu d'un tube digestif bien développé et est très vorace ; sa croissance est rapide; il subit deux métamorphoses et passe à l'état larvaire. La larve perd l'armature buccale que possédait l'embryon et paraît ne prendre aucune nourriture, sa croissance est arrêtée : elle peut vivre des semaines et des mois

dans l'eau vaseuse ou dans la boue ; elle meurt assez rapidement dans l'eau pure.

L'Ankylostome ne passe pas par un hôte intermédiaire, bien qu'on ait rencontré accidentellement ses larves égarées dans des Gastropodes aquatiques (*Physa*). L'infection se fait par l'intermédiaire des mains qui, après avoir été souillées par la terre contaminée, sont portées à la bouche ou maculent les aliments. La pipe tombée à terre et remise entre les lèvres peut aussi être un agent de transmission. Les recherches de Lambinet, de Liége, et de Herman, de Mons, ont montré récemment que les larves d'Ankylostomes peuvent aussi pénétrer dans l'organisme par la voie cutanée (voir page 82).

Parvenue dans le tube digestif de l'Homme, la larve devient adulte en quelques semaines, après avoir effectué encore trois mues successives.

Répartition géographique. — Depuis l'époque où il fut découvert dans la Haute-Italie, l'Ankylostome a été retrouvé dans toutes les régions tropicales et sus-tropicales de l'Asie et de l'Afrique. On l'a rencontré en Australie ; dans l'Inde, où il se trouverait chez 75 p. 100 des indigènes d'après Dobson. En Egypte, on le voit dans presque toutes les autopsies, et l'anémie qu'il produit est un des motifs de réforme les plus fréquents dans les conseils de revision. Il existe dans tout le sud de l'Europe. En Italie, il a été bien étudié au moment du percement du Saint-Gothard, il est commun dans les rizières et les exploitations de solfatares. Il est répandu dans les charbonnages du nord de la France, de la Belgique et de l'Allemagne, dans les grandes briqueteries des environs de Cologne et de Bonn. Il a été également vu en Espagne. Jusqu'ici l'Angleterre serait indemne

Siège. — L'Ankylostome habite de préférence le duodénum et les premières parties du jéjunum ; on ne le rencontrerait jamais dans l'estomac et très rarement dans le gros intestin (Dubini). Les Ankylostomes ont toujours la tête profondément enfoncée dans la muqueuse intestinale et ils peuvent léser avec leur armature buccale des vaisseaux relativement volumineux. On les trouve même assez souvent dans de petites cavités qu'ils se sont creusées dans l'épaisseur de la muqueuse ; ces cavités sont remplies de sang et les vers gorgés de ce liquide sont enroulés sur eux-mêmes (Bilharz, Grassi, Niepce, etc.). La fixation des Ankylostomes à la muqueuse est si énergique que si on veut les en déta-

cher lorsqu'ils sont encore en vie on les brise plutôt que de leur faire lâcher prise.

Symptômes. — Comme nous l'avons vu dans notre historique, l'Ankylostomiase était connue des Egyptiens au moins 1.500 ans avant Jésus-Christ. Les formes graves de la maladie causée par cet Helminthe ont reçu des noms très divers suivant les pays. Dans les Antilles françaises, elle est appelée *Cachexie aqueuse* ou quelquefois *Malcœur*. En Colombie, on la nomme *Tuntun* et ceux qui en sont atteints sont désignés sous le nom de *tunientos* ; au Brésil, on la désigne sous le nom de *Oppilacio*, ou *Cançaço* ; en Europe, elle est connue sous le vocable de *Maladie des mineurs* ou *Anémie des mineurs* ; l'Ankylostomiase est encore appelée *Chlorose d'Egypte* en Egypte, et *Béribéri* à Ceylan.

Au début des formes graves de l'Ankylostomiase, les malades éprouvent des sensations douloureuses et une gêne persistante au niveau de l'épigastre ; ces symptômes sont augmentés par la pression et calmés momentanément par l'ingestion des aliments. L'appétit est quelquefois diminué, le plus souvent il est extraordinairement exagéré et même perverti. Les digestions sont troublées, elles s'accompagnent d'accidents dyspeptiques avec coliques, borborygmes, etc.; tantôt il y a de la constipation, tantôt de la diarrhée, quelquefois alternance. Les selles sont rarement colorées en brun rougeâtre par du sang mal digéré ; plus souvent elles sont mêlées de mucus sanguinolent : les véritables hémorragies intestinales sont exceptionnelles.

On note assez souvent des accès de fièvre à type intermittent, d'autres fois, il y a de l'hypothermie. Puis apparaissent les symptômes d'anémie ; décoloration de la peau et des muqueuses, bouffissure de la face, enflure des pieds et des chevilles, fatigue, essoufflement, palpitations de cœur, bourdonnements d'oreille, apathie, dépression intellectuelle, tendances syncopales. L'examen du sang laisse voir une diminution progressive du nombre des hématies sans que pour cela la teneur en hémoglobine de chaque globule rouge soit diminuée. Il n'y a pas de pœcilocytose comme dans l'anémie pernicieuse idiopathique, ni leucocytose excessive comme dans la leucocytémie, mais une augmentation considérable des leucocytes éosinophiles, qui, de la proportion de 1 à 2 p. 100, arrivent à atteindre jusqu'à 72 p. 100.

L'examen du fond de l'œil montre souvent des hémorragies rétiniennes. Le foie et la rate peuvent être hypertrophiés.

En général, la maladie a une marche essentiellement chronique ; son évolution est régulièrement progressive ou entrecoupée de rémissions passagères. Plus rarement l'affection évolue en quelques semaines ou en quelques mois d'une façon aiguë.

Dans ses travaux, PATRICK MANSON a bien mis en lumière l'action de l'Ankylostomiase. Il ne suffit pas qu'un certain nombre d'Ankylostomes s'établissent dans l'intestin pour qu'apparaissent les symptômes d'anémie grave. Pour que la maladie se déclare, il faut que le malade soit dans un état de santé tel que ses défenses organiques soient fortement affaiblies par l'action anémiante du climat ; il faut aussi, à mon avis, que des lésions d'autre nature viennent se surajouter à celles produites par les Helminthes ; ce sont sûrement des infections microbiennes ou amibiennes. Du reste, ce qui montre bien la complexité de cette affection, c'est que le plus souvent dans ces cas d'anémie vermineuse il y a association de deux Nématodes ; à côté de l'Ankylostome on trouve presque toujours l'Anguillule intestinale.

Comme nous avons déjà eu l'occasion de le voir au cours de cette étude, l'action toxique exercée par les sucs helminthiques sur les globules rouges a été aussi démontrée pour l'Uncinaria. LUSSANA et ROHLAND ont réussi à produire une anémie en injectant à des animaux l'urine d'individus atteints d'uncinariose. ARSLAN est arrivé au même résultat en injectant un extrait alcoolique préparé avec le corps d'Ankylostomes. CRISAFULLI a vu, chez des Lapins, le nombre des globules rouges diminuer et les globules blancs augmenter à la suite d'injections d'urines de malades atteint d'Ankylostomiase.

Strongyloïdes stercoralis. *Bavay*, 1876.

Le *Strongyloïdes stercoralis* a été trouvé, en 1876, par le Dr NORMAND dans les selles de soldats atteints de dysenterie grave et rapatriés de Cochinchine ; un peu plus tard, le même observateur trouvait un autre Nématode en faisant l'autopsie d'un homme mort de diarrhée de Cochinchine : le Dr BAVAY décrivit ce second Ver sous le nom de *Anguillula intestinalis*. En 1882, LEUCKART a montré qu'il s'agissait de deux formes de générations alternantes d'un même Helminthe.

L'*Anguillule intestinale* est la forme parasite qui vit dans l'in-

testin de l'homme. On n'a jamais rencontré de mâles, et l'on pense que ce sont des femelles parthénogénétiques. Elles ont deux millimètres de longueur. Leur corps est arrondi aux deux extrémités ; la bouche est simple et dépourvue d'armature chitineuse; elle débouche dans un œsophage qui occupe le premier quart du corps; l'intestin vient ensuite et l'anus s'ouvre à la base de la queue. L'utérus est tubulaire et dilaté de distance en distance par un œuf assez volumineux de couleur jaune verdâtre, ce qui lui donne un aspect moniliforme caractéristique ; les œufs sont au nombre de six à dix; la vulve s'ouvre sur la face ventrale, vers le tiers postérieur du corps.

Les œufs sont ovalaires, longs de 50 à 60 μ et larges de 30 à 35 μ. Ils renferment un embryon plus ou moins développé. D'après Askanazi, les femelles, au moment de pondre, pénètrent sous la muqueuse de l'intestin pour y déposer leurs œufs ; les embryons y achèvent leur développement, quittent leur enveloppe et traversent la muqueuse pour revenir dans l'intestin : cependant un certain nombre de femelles doivent pondre directement dans l'intestin, car chez les individus infectés par l'Anguillule intestinale on trouve des œufs à côté d'embryons libres dans les matières expulsées à la suite d'une purgation violente. En général, l'évolution embryonnaire est si rapide que l'on ne rencontre que des embryons dans les selles; ils sont dits *rhabditiformes* à cause de leur œsophage formé de deux parties renflées séparées par un étranglement et qui est caractéristique du genre *Rhabditis*. Le nombre de ces larves est considérable, on peut en trouver de 4 à 6 dans chaque gouttelette de matière fécale, ce qui ferait plus d'un million par selle. Ces embryons sont assez fragiles, et s'ils ne trouvent pas, au sortir de l'intestin, un milieu humide non en voie de putréfaction, ils meurent rapidement; si les matières dans lesquelles ils sont restent exposées à une température assez tempérée ils subissent une mue et restent enkystés dans leur vieux tégument en attendant des conditions plus favorables; si, au contraire, elles sont soumises à une température convenable (35 degrés), les larves augmentent rapidement de taille, les organes reproducteurs mâles et femelles se développent très vite et les *Anguillules stercorales* sont constituées. Le mâle est long de 0,7 millimètre, sa queue est recourbée en crochet et porte deux spicules; la femelle est longue de un millimètre, son extrémité postérieure est rectiligne et effilée. Les œufs fécondés éclosent

dans l'utérus de la femelle. D'abord semblables aux larves de l'Anguillule intestinale, ils ne tardent pas à subir une mue; leur œsophage devient cylindrique, s'allonge dans la moitié antérieure du corps comme chez les jeunes Strongles, ce qui leur a fait donner le nom d'*embryons strongyloïdes*. Introduits dans le corps humain ils deviennent des Anguillules intestinales.

Répartition géographique. — Ce parasite est extrêmement fréquent dans la presqu'île Indo-Chinoise et l'archipel Malais. D'après Normand, presque tous les Européens établis en Cochinchine en sont infectés. La contagion paraît se faire par les légumes que les maraîchers chinois arrosent avec des excréments humains.

On l'a retrouvé à la Martinique, aux Antilles, au Brésil. Il a été observé dans les régions chaudes et humides d'Italie et de Hongrie. Il se trouve souvent associé à l'Ankylostome.

Symptômes. — Il fut dabord regardé comme l'agent pathogène de la diarrhée de Cochinchine, puis une réaction s'est produite et, comme beaucoup d'Européens en sont infectés sans souffrir de diarrhée, on le considère maintenant comme un parasite inoffensif. Mais il ne faut pas oublier que les études de Sonsino ont fait voir que leur multiplication dans l'intestin peut déterminer une entérite intense suivie d'une anémie capable de mettre la vie en danger; que Dounon, Golgi et Monti ont confirmé ces faits en faisant connaître les altérations épithéliales et le processus inflammatoire que cet Helminthe peut produire au niveau de la muqueuse intestinale. On doit donc considérer ce parasite, non comme la cause directe de la diarrhée de Cochinchine, mais comme l'agent capable de préparer, par son action irritative sur la muqueuse, le développement de l'agent infectieux de la dysenterie.

Trichinella spiralis. *Owen*, 1835.

Morphologie. Développement. Évolution. — La *Trichine* est un Helminthe de petite taille. Le mâle mesure un millimètre et demi; le corps est cylindro-conique, effilé à sa partie antérieure et, au contraire, légèrement renflé à son extrémité postérieure; l'orifice cloacal est terminal et flanqué de chaque côté par deux appendices en forme de mors de pinces; il ne possède pas de spicules.

La femelle, lorsqu'elle est entièrement développée, a une longueur de trois millimètres; elle a la même forme générale

que le mâle; l'anus est terminal; la vulve s'ouvre à la jonction du cinquième antérieur avec les quatre cinquièmes postérieurs du corps; ces derniers sont en grande partie occupés par un volumineux utérus et par l'ovaire. L'ovaire et la partie de l'utérus qui lui fait suite sont bourrés d'ovules; dans les deux tiers antérieurs de l'utérus on ne voit plus que des embryons libres, car la Trichine est ovovivipare.

L'accouplement se fait dans l'intestin au moment où la femelle n'a encore atteint que la moitié de sa taille; presque aussitôt après le mâle meurt et est entraîné par les matières fécales. Cerfontaine a vu que les femelles, une fois fécondées, traversent la muqueuse intestinale, s'introduisent dans les origines des vaisseaux chylifères et se laissent entraîner dans les plaques de Peyer et les ganglions mésentériques, où elles se trouvent arrêtées et effectuent leur ponte. Toutes les femelles ne doivent pas effectuer une migration semblable, car pendant un certain temps on peut voir dans les selles des embryons à côté de Vers adultes. La ponte commence quatre ou cinq jours après l'accouplement et elle dure six à huit semaines.

L'embryon a une longueur d'environ 100 μ sur 6 μ de largeur; il est obtus en avant et s'effile en arrière. Il n'est pas, comme la femelle adulte, arrêté par le tissu lymphoïde des plaques de Peyer ou des ganglions mésentériques. Ces larves sont entraînées dans les gros vaisseaux lymphatiques et la circulation sanguine; lorsqu'ils arrivent dans les capillaires intramusculaires, ils s'échappent des vaisseaux et pénètrent dans le tissu conjonctif intermusculaire, ils y muent et s'y enkystent; leur présence dans les travées conjonctives produit une vive irritation; il se forme autour du parasite une prolifération de cellules embryonnaires qui finissent par former une véritable coque autour du parasite. La larve de Trichine se tient immobile dans son enveloppe; elle est enroulée sur elle-même et peut rester en vie latente pendant cinq et même dix années sans mourir; mais à la fin, si elle ne passe pas dans le tube digestif d'un nouvel hôte approprié, le kyste finit par s'infiltrer de sels calcaires et la Trichine meurt. Si au contraire le muscle dans lequel elle se trouve est ingéré cru, le suc gastrique dissout la coque kystique, la larve est libérée; on la trouve au bout de trois ou quatre heures dans l'intestin grêle, en trente ou quarante heures elle atteint sa maturité sexuelle et s'accouple.

Siège. — La Trichine, à l'état de larve, est un parasite normal

du Porc; elle infeste aussi souvent le Rat, qui mange tous les détritus animaux. Elle contamine quelquefois l'Homme.

La Trichine adulte vit dans l'intestin grêle du Porc; les embryons vont se fixer dans le tissu musculaire de cet animal. Chez l'Homme, les muscles de la moitié supérieure du corps sont plus souvent intéressés; on observe les kystes de préférence dans le diaphragme, les muscles intercostaux, ceux du cou, des membres, où ils se localisent surtout au voisinage des tendons.

Répartition géographique. — Le Porc, le Rat et l'Homme étant cosmopolites, la Trichine a été vue un peu partout. Elle fut découverte en Angleterre chez l'Homme. Les cas de trichinose humaine sont rares en France et dans une grande partie de l'Europe; ils sont un peu plus fréquents en Russie et sont assez communs en Allemagne. On a retrouvé la Trichine en Algérie, en Asie-Mineure, dans l'Inde, en Chine, au Chili et au Brésil.

Symptômes. — Les accidents chez l'Homme commencent avec l'infection, vers le troisième ou le quatrième jour après l'ingestion, par de la courbature, un malaise général; l'appétit devient nul, il y a des nausées, de la fièvre, avec une soif violente, puis apparaît une diarrhée séreuse. Vers le huitième jour, au moment de l'éclosion la fièvre augmente, la face devient bouffie, les lèvres, la langue sont desséchées; la diarrhée peut alterner avec de la constipation, la faiblesse est grande, les sueurs abondantes; il n'y a pas de troubles de l'intelligence.

Vers le quinzième jour, à l'époque de la pénétration intermusculaire des larves, apparaissent des douleurs rhumatoïdes dans les membres; les articulations sont indemnes, mais les sensations douloureuses sont augmentées par les mouvements d'extension; la déglutition devient pénible, la voix est affaiblie, les urines sont rares, puis les membres deviennent œdémateux, les muscles gonflent et prennent une consistance caoutchouquée; souvent on note des poussées furonculeuses ou miliaires vers la peau. La maladie au début peut en imposer pour une fièvre typhoïde, mais il n'y a ni épistaxis, ni taches rosées, ni phénomènes pulmonaires. Lorsque le nombre des larves n'est pas trop considérable la maladie peut évoluer favorablement en un ou deux mois, quelquefois plus; dans les cas très graves, les symptômes empirent, la diarrhée est excessive, le malade tombe dans un état délirant et comateux et meurt.

Il importe de bien séparer au point de vue pathogénique la

phase pseudo-typhoïde du début et la période rhumatoïde qui lui fait suite. On conçoit que la muqueuse intestinale ne peut se laisser traverser impunément par un nombre aussi considérable de parasites vulnérants sans être le siège de phénomènes septiques surajoutés, qui donnent une apparence typhoïde à la maladie; les symptômes rhumatoïdes au contraire sont dus exclusivement aux Helminthes, à leurs migrations, à leurs toxines.

Trichocephalus Trichiurus. *Linné*, 1771.

Cet Helminthe avait été vu par Morgagni chez plusieurs cadavres, mais sa découverte passa inaperçue; il fut étudié à nouveau dans l'épidémie de fièvre muqueuse, qui sévit à Gœttingue en 1760-1761 et bien décrit par Rœderer et Wagler et par Wrisberg.

Le *Trichocéphale* a une forme caractéristique; son corps se divise en deux parties inégales; l'antérieure, qui forme environ les trois cinquièmes de la longueur totale, est filiforme, large de 10 μ, et ne renferme que l'œsophage chitineux; la postérieure, qui se renfle assez brusquement, atteint un diamètre de 1 millimètre et contient l'intestin et les organes génitaux. Dans les deux sexes, la portion antérieure de l'animal est semblable; elle se termine en avant par un petit orifice buccal dépourvu de papilles.

Le mâle a une longueur totale de 35 à 45 millimètres; toute sa partie postérieure renflée est enroulée sur elle-même en spirale dans un plan vertical, elle se termine par un orifice cloacal disposé en forme d'entonnoir membraneux d'où sort un spicule chitineux.

La femelle, un peu plus longue (35 à 50 millimètres), a sa partie renflée presque rectiligne, simplement arquée, ce qui l'a fait comparer à un manche de fouet dont la région œsophagienne formerait la lanière. La queue se termine en une pointe mousse au-dessus de laquelle débouche l'anus; l'orifice vulvaire se trouve à la jonction de l'extrémité effilée et de la partie renflée.

L'œuf a un aspect très particulier. Il a la forme d'un citron et mesure 50 μ de longueur sur 25 μ de largeur. Il est limité par une coque épaisse, brillante, résistante, colorée en jaune brunâtre plus ou moins foncé par les pigments colorants des matières

fécales; à chaque pôle il se termine par un bouton étroit et allongé, brillant également, mais incolore. A sa sortie de l'intestin la partie centrale de l'œuf n'est pas segmentée. L'œuf met plusieurs mois à se développer dans un milieu humide (5 mois d'après RAILLIET pour le *Trichocephalus depressiusculus* du Chien). Lorsque l'embryon est entièrement développé, il peut rester enfermé plusieurs années dans la coque chitineuse de l'œuf sans perdre sa vitalité; il résiste même à une congélation de plusieurs jours d'après HELLER.

Parvenu à cet état, lorsque l'œuf est ingéré par l'Homme, l'enveloppe chitineuse est dissoute par le suc gastrique et l'embryon mis en liberté; il faut quatre à cinq semaines pour que le parasite atteigne sa maturité sexuelle, comme le montrent les expériences de LEUKART, de RAILLIET et de GRASSI.

Siège. — Le *Trichocéphale* est un parasite de l'Homme; il vit dans l'intestin grêle (WRISBERG, WERNER, BELLINGHAM) et dans le cæcum. Il s'introduit aussi assez souvent dans la cavité appendiculaire.

Répartition géographique. — Ce parasite est cosmopolite et très fréquent dans les régions chaudes et tempérées; il est plus rare dans les climats froids. D'après MÉRAT, presque tous les habitants de Paris seraient infestés; DAVAINE pense que le Trichocéphale se rencontre chez la moitié de la population parisienne : « *le plus souvent, ajoute-t-il, ces Vers sont peu nombreux; on n'en trouve quelquefois qu'un seul, mais, dans certaines affections, et en particulier dans la fièvre typhoïde, on les trouve ordinairement en plus grand nombre que dans les autres maladies* »; il paraît être maintenant un peu moins répandu.

Le Trichocéphale est très fréquent en Angleterre, en Irlande, en Allemagne, en Suisse, en Russie, en Italie; on le trouve au Japon, en Syrie, en Egypte, dans l'archipel Malais; il est très fréquent en Amérique du Nord.

Symptômes. — A la suite de l'épidémie de Gœttingue, RŒDERER et WAGLER avaient voulu faire jouer au Trichocéphale un rôle important dans la pathogénie de la fièvre typhoïde; en 1819, FÉLIX PASCAL, médecin de l'Hôtel-Dieu de Brie-Comte-Robert, publia trois observations où le Trichocéphale semble avoir déterminé des phénomènes morbides très graves et même mortels; en 1845, BARTH publiait une nouvelle observation fort intéressante et appuyée par une autopsie; mais les idées de BREMSER étaient tel-

lement encrées dans l'esprit des médecins que ces faits n'arrivèrent pas à faire croire à l'action pathogène du Trichocéphale. Raspail, dans son *Histoire naturelle de la santé*, était loin de partager cette erreur et regardait cet Helminthe comme un parasite éminemment dangereux. Les observations de Daniel Gibson (1862), Burchardt (1880), Francisco Cima (1893), Mossbrugger (1891-1895), Boas (1895), Morsasca (1897), Haussmann (1900) étaient incapables de réduire à néant les idées erronées de Bremser reprises et propagées par Davaine, et M. le Professeur R. Blanchard, dans le *Traité de pathologie générale de* Bouchard, en 1896, n'osait encore affirmer la nocivité du Trichocéphale. « *Il est généralement inoffensif, disait-il, mais peut être cause d'accidents nerveux d'ordre réflexe qui prennent les aspects les plus divers.* »

C'est à partir des recherches de MM. Metschnikoff et Guiart en 1901, que l'on s'est mis à étudier plus attentivement la biologie du Trichocéphale et les documents récents qui sont venus s'ajouter à ces communications ont singulièrement éclairé le rôle pathogène de cet Helminthe. Nous aurons dans la suite l'occasion de voir que les conceptions de Rœderer et Wagler tendent de plus en plus à se confirmer.

La symptomatologie de la trichocéphalose est, comme celle de toutes les affections vermineuses, fort variable et fort complexe. Les symptômes morbides peuvent souvent manquer entièrement et la découverte des parasites n'être qu'une trouvaille d'autopsie.

Les symptômes dominants sont des troubles gastro-intestinaux (observations XLIII, XLIV, XLV, XLVI, XLIX, L). La diarrhée est extrêmement fréquente, les selles sont plus ou moins nombreuses suivant les cas et assez souvent sanguinolentes (observation XLIII); elles s'accompagnent ordinairement de phénomènes douloureux, coliques épreintes, ténesmes: le ventre peut devenir douloureux à la pression (observations LI, LIII). Ce qui caractérise cette forme de diarrhée, c'est sa longue durée et la résistance qu'elle oppose à tous les traitements, qui ne s'attaquent pas directement à la cause parasitaire; elle est, sous ce rapport, comparable à l'entérite tuberculeuse. La constipation se rencontre plus rarement (observations LI, LII) ordinairement elle alterne passagèrement avec la diarrhée. Les vomissements sont fréquents. Il peut aussi se produire des troubles fonctionnels du côté du foie (observation XLIX).

On a noté également de la céphalée (observation XLVII), des vertiges (observation XLIX), des syncopes, de la raideur tétanique des membres, des convulsions, des crises hystériformes ou épileptiformes (observation L), des paralysies transitoires (observation XLVIII), une aphonie passagère.

Un symptôme presque constant et souvent grave est l'anémie (observations XLIV, XLV, XLVI, XLIX, L, LI); elle peut prendre la forme pernicieuse; elle se traduit par la pâleur des téguments, par de l'essoufflement, des palpitations, des bourdonnements d'oreille, de la fatigue musculaire. Le nombre des globules sanguins est très diminué, il peut y avoir de la pœcilocytose, dans certains cas de l'hyperleucocytose, et des accès de fièvre irréguliers, ou une élévation continue de la température; l'amaigrissement est rapide et en rapport avec l'intensité de la diarrhée.

On a même noté des troubles du côté de l'appareil génital avec impuissance passagère (observation LI) ou de l'onanisme provoqué par les démangeaisons causées par les parasites (observation LII). Dans d'autres circonstances, il y avait des troubles de la miction (observation LIII).

Ces symptômes peuvent se grouper d'une manière très variable; dans les observations rapportées par Pascal et par Barth la maladie avait revêtu tous les caractères de la méningite, et ce n'est que l'étude des organes à l'autopsie qui a fait reconnaître la cause véritable du mal.

Dans le cas de Gibson, c'est la paraplégie qui est le symptôme dominant. Dans les faits rapportés par Mossbrugger, Boas, Morsasca, c'est la diarrhée et l'anémie qui étaient surtout accentuées.

Comme dans toutes les affections vermineuses la pathogénie de ces symptômes est complexe; à côté de troubles réflexes, toujours difficiles à démontrer, il est un certain nombre d'entre eux qui relèvent manifestement d'une intoxication; l'anémie est certainement produite bien plus par les toxines élaborées par les Vers que par les hémorragies capillaires que les parasites déterminent en se nourrissant du sang de leur victime. Il en est enfin qui sont dus à des infections secondaires surajoutées; je ne suis pas éloigné de penser que la fièvre et la diarrhée sont de ce nombre. Ceci nous amène à étudier le rôle du Trichocéphale tel que Rœderer et Wayler, Raspail et Rokitanski l'avaient conçu.

En 1901, MM. Metschnikoff et Guiard montraient le rôle que les Vers intestinaux et en particulier le Trichocéphale pouvaient

jouer dans la pathogénie des maladies infectieuses à point de départ intestinal, comme l'appendicite et la fièvre typhoïde. Ces auteurs n'entreprenaient pas de démontrer que ces maladies étaient dues exclusivement aux Vers intestinaux et que les infections microbiennes n'y avaient aucune part; ils établissaient que les Trichocéphales, se nourrissant exclusivement du sang de leur hôte, sont obligés de léser la muqueuse et les tissus sous-jacents pour aller à la recherche des capillaires sanguins; ces lésions servent de porte d'entrée à des Microbes pathogènes contenus dans l'intestin et, suivant l'espèce microbienne, il peut se développer une simple infection pyogène (Streptocoque, Bactérium coli) ou une maladie spécifique comme la fièvre typhoïde (Bacille d'Eberth). « *Ce fut, dit M. Guiart, un éclat de rire général quand Metschnikoff vint prétendre que l'appendicite pouvait être produite par les Vers intestinaux.* » En effet, le monde médical en était encore aux théories de Davaine et il ne cachait pas son mépris pour les tentatives d'incursions que l'histoire naturelle voulait faire dans le domaine de la médecine. Aujourd'hui encore les sceptiques sont légion et les adversaires nombreux; la thèse de Guglielmi en est une preuve; l'auteur se pose nettement en adversaire de l'hypothèse qui admet la possibilité de l'inoculation dans les parois de l'intestin de microbes pathogènes par les Helminthes. Plus récemment Andrikidis, dans une thèse soutenue devant la Faculté de Paris, n'a pas osé être aussi nettement affirmatif, car il était mieux informé des nombreux travaux publiés sur la question : il s'est cantonné dans un scepticisme prudent en déclarant que « *malgré tout ce que ces théories ont de séduisant, il semble qu'elles font encore la part trop belle au Trichocéphale* ». Avant de se faire une opinion impartiale sur cette question, il faut passer en revue les travaux qui sont venus se grouper autour des premières communications, dans ces cinq dernières années. Elles sont encore peu nombreuses, car les médecins, prévenus, malgré eux, contre des théories trop entachées de nouveauté, bien qu'elles soient déjà fort anciennes, se sont le plus souvent refusés à les soumettre à l'épreuve expérimentale lorsque les sujets d'étude leurs passaient sous les yeux; leurs préventions les empêchaient de faire les recherches et les constatations capables d'asseoir leur opinion sur des observations directes. Cependant, lorsqu'on passe en revue les matériaux déjà rassemblés, on est frappé de voir que les observations forment un ensemble homogène et viennent

heureusement se compléter mutuellement pour confirmer les idées de RŒDERER et WAGLER, de RASPAIL, de ROKITANSKI, de GUIARD et de METSCHNIKOFF.

Voyons d'abord la question de l'appendicite vermineuse. En étudiant les symptômes que pouvaient déterminer l'*Ascaris lombricoïdes* nous avons déjà vu que de nombreux auteurs (KELLY, BECQUERELLE, HERVIEUX, FABRE, MAUCLAIRE, GUÉGAN, BELL, BRUN, CANTAS, SCHWANKAUS, GOURAUD) avaient relaté des cas où, à la suite d'autopsies ou d'opérations d'appendicite, ils avaient trouvé des perforations dans lesquelles l'Ascaride paraissait avoir joué un rôle important. De même il existe dans la science de nombreuses observations où le rôle de l'*Oxyurus vermicularis* peut être incriminé dans la pathogénie de l'appendicite (HERVIEUX, SCHILLER, OPPE, MARTIN, MOTY, GALLI-VALERIO, RAGAINE, DESAUNAIS DE GUERMARQUER). Le Trichocéphale a été aussi assez souvent rencontré au cours d'interventions chirurgicales à la suite de crises d'appendicite; sa présence a été nombre de fois décelée dans l'intestin de personnes sujettes à des poussées appendiculaires à répétition.

Il ne faut pas assimiler la présence des Helminthes dans l'appendice à celle des corps étrangers inertes. En effet, BELL (1902) et QUÉNU (1903) ont trouvé une épingle dans des appendices d'apparence normale; TISON (1904) a trouvé un clou long de 35 millimètres et tout rouillé dans un organe épaissi et induré, mais ne contenant pas de pus. Le corps étranger par lui-même est donc incapable de créer des lésions graves. Son volume seul peut amener une réaction scléreuse de l'organe; mais s'il devient vulnérant, il agit comme le font les Helminthes : ainsi PETERSON a trouvé, chez un enfant mort de péritonite généralisée, l'appendice perforé par une aiguille longue de 5 millimètres et entourée de concrétions, indice d'un séjour déjà long. D'autres observations analogues ont été publiées par SCHLUMBERGER, de Mulhouse, MOTY, etc.

Le 20 octobre 1900, le Dr GUINARD (observation LIV) opérait une jeune femme souffrant depuis quelque temps d'attaques d'appendicite qui se reproduisaient d'une façon assez régulière et à des intervalles rapprochés. L'appendice fut réséqué à froid et, lorsqu'on l'ouvrit, on constata la présence dans sa cavité d'un petit Helminthe qui fut soumis à l'examen de M. R. BLANCHARD; le savant Professeur reconnut qu'il s'agissait d' « *un Trichocéphale*

mâle dont l'extrémité antérieure est brisée ». L'examen histologique de l'appendice ne fut malheureusement pas fait, et cela est d'autant plus regrettable que, par ce que nous savons des habitudes du Trichocéphale, l'on aurait probablement retrouvé la partie antérieure du Ver fixée dans l'épaisseur du tissu appendiculaire.

Dans sa communication à l'Académie de Médecine, en 1901, le Professeur METSCHNIKOFF (observations LVI, LVII) signale à son tour deux cas d'appendicite à répétition, dans lesquels l'examen des matières fécales des malades révéla la présence d'œufs d'Ascarides et de Trichocéphales ; à la suite d'un énergique traitement anthelminthique le mal fut enrayé, les crises disparurent définitivement et une opération fut épargnée à l'un des patients. Il est curieux de remarquer que, dans l'un des cas, l'affection revêtait un caractère familial, la mère étant morte d'une maladie du même genre et la sœur du malade étant sujette à des accidents semblables ; le fait est intéressant, car il peut parfaitement s'expliquer par une infection vermineuse familiale puisée à une source commune.

La même année, ŒLNITZ, au Congrès de gynécologie, d'obstétrique et de pédiatrie, faisait connaître le résultat de l'examen méthodique des matières fécales de 21 enfants atteints d'appendicite. Sur ce nombre, les selles de trois malades ne contenaient aucun œuf d'Helminthe, dix-sept autres renfermaient des œufs de Trichocéphale, et une des œufs d'Ascaride. Dans la même réunion M. KIRMISSON venait confirmer à son tour la communication du Professeur METSCHNIKOFF à l'Académie. Il avait fait rechercher par son interne, M. DELSMIT, les œufs d'Helminthes dans les matières fécales de vingt et un malades atteints d'appendicite. Sa conclusion était identique à celle du Dr ŒLNITZ. Trois fois on n'avait pas trouvé d'œufs de Vers et dix-huit fois on avait constaté la présence du Trichocéphale. Ayant cherché à établir un point de comparaison, M. DELSMIT avait examiné les selles de douze enfants atteints de fièvre typhoïde, neuf fois le résultat avait été négatif.

Dans un article de la *Semaine médicale*, M. LANNELONGUE, en 1902, s'est également montré partisan du rôle possible du Trichocéphale dans la genèse des appendicites.

A l'énoncé de ces résultats, venant confirmer les opinions des partisans de la pathogénie vermineuse de l'appendicite, MM. BROCA, SEVESTRE et LE GENDRE crurent devoir faire quelques réserves.

Un autre argument a été mis en avant par les adversaires de la théorie ; M. MATIGNON a fait remarquer que la Chine du nord est un pays où l'helminthiase intestinale est très répandue. D'après ses observations, 95 à 98 p. 100 des enfants et 75 p. 100 des adultes sont infestés par les Vers et surtout par les Ascarides. Malgré cette fréquence, pendant un séjour de quatre ans et demi, l'auteur n'a pu observer un seul cas d'appendicite dans le pays. Il aurait pu ajouter qu'au moment où les affections vermineuses attiraient d'une manière toute spéciale l'attention de bon nombre de médecins du XVIII[e] siècle, on n'a vu mentionner aucun cas de perforation appendiculaire d'origine vermineuse. Ce n'est pas que l'accident ait été encore inconnu, puisque GUY PATIN en avait rapporté un exemple plus de cent ans avant.

M. TREILLE a repris l'argument du D[r] MATIGNON, au Congrès de septembre 1901 ; il est venu déclarer que chez les indigènes algériens, chez qui les Vers intestinaux sont très communs, l'appendicite est extrêmement rare : dans le seul cas d'appendicite vu par lui il n'y avait aucun Helminthe. On pourrait se contenter de répondre au paradoxal défenseur du blanc de céruse par le mot de notre vieux RONSARD : « *Le printemps ne se fait pas d'une seule arondelle* ». Mais on a de meilleurs arguments à opposer à son opinion. Ils ont été fort justement développés par M. GUIART : « *Ces Arabes et ces Chinois, dit-il, qui ont beaucoup de Vers et n'ont pas d'appendicite, ne vivent presque exclusivement que de légumes ; ils ne connaissent pas la constipation* ». De plus, ces populations ne se sont pas encore lancées dans la vie dévorante de notre civilisation moderne ; ce ne sont pas, comme nous, des surmenés, qui passent leur vie à violer les lois de l'hygiène alimentaire et sociale, dont l'organisme est dans un état d'équilibre instable que le moindre grain de sable peut rompre. Nos pères, qui étaient certainement plus souvent atteints d'helminthiase que nous, étaient, eux aussi, moins sujets à l'appendicite pour les mêmes raisons. M. LAVERAN exprimait la même idée, lorsqu'il disait : « *Il est possible que les Microbes de l'intestin soient plus inoffensifs chez les végétariens, tels que les Chinois, que chez les Européens, surtout ceux qui consomment beaucoup de viande.* » Il faudrait, à ce sujet, lire l'ouvrage si plein d'aperçus remarquables de M. METSCHNIKOFF intitulé : *Etude sur la nature humaine.* L'auteur y montre sous un jour tout spécial le rôle de l'appendice et le fonctionnement du gros intestin, et ses considérations viennent corroborer les con-

ceptions encore mal connues des variations de la résistance individuelle sous l'influence de l'alimentation et des auto-intoxications intestinales qui en résultent.

M. GUIART, dans son étude sur l'action pathogène des parasites de l'intestin, fait une déclaration qui vient confirmer les affirmations d'ŒLNITZ et de KIRMISSON : « *Pour ma part, dit-il, ne faisant pas de clientèle, je n'ai pas encore eu l'occasion d'observer de nombreux cas d'appendicite. Je n'en ai vu que cinq dans mon entourage; dans un premier cas, une appendicite aiguë fut guérie définitivement après l'expulsion spontanée d'un Ascaride. Dans les quatre autres cas, les matières fécales me furent envoyées à analyser, pour savoir s'il existait des Vers dans l'intestin. N'ayant rien trouvé dans deux cas, je conseillai l'opération. Mais dans les deux derniers cas, ayant trouvé une fois des œufs d'Ascaride, et une fois des œufs de Trichocéphales, j'ordonnai chez l'un la santonine, chez l'autre le thymol; les appendicites ont cessé comme par enchantement et dès lors n'ont plus reparu. L'un des cas remonte à trois ans et l'autre à un an; dans ce dernier cas il s'agissait d'une jeune fille soumise depuis de longues années à un régime des plus sévères; or, non seulement la santonine l'a guérie de son appendicite, mais elle a pu quitter tout régime et vient de se marier récemment.*»

Depuis, de nouvelles recherches sont venues confirmer encore ces résultats. Voici ce qu'en dit le professeur BLANCHARD dans sa communication du 3 juillet dernier : « *Cependant les faits du même ordre se sont singulièrement multipliés.* M. METCHNIKOFF *a retrouvé le Trichocéphale, ou plutôt ses œufs, dans douze cas nouveaux sur dix-sept.*

« *De son côté,* M. GUIART *a fait lui-même une importante série d'observations dans ce même ordre d'idées. Depuis ses premières publications, portant encore sur un petit nombre de cas, mais déjà confirmatives de l'opinion susdite, il n'a cessé d'examiner à mon laboratoire les déjections d'un nombre croissant de malades. Les résultats qu'il a obtenus sont des plus significatifs : dans quarante à cinquante observations, où la présence des œufs du Trichocéphale avait été dûment constatée au microscope, il a suffi d'administrer la santonine ou le thymol pour voir les accidents disparaître sans retour.* M. GUIART *se réserve de faire bientôt connaître plus en détail ses observations, dont je n'indique ici que le résultat général.*

« *Je n'aurais que l'embarras du choix pour énumérer des obser-*

vations où le Trichocéphale a été pris sur le fait. L'une des plus remarquables est rapportée tout au long dans la thèse de DODEUIL (*1906*), *où elle est faussement attribuée à une appendicite tuberculeuse. Il s'agit d'une femme de 38 ans, opérée de l'hystéropexie par* M. WALTHER *à la Pitié ; on trouve l'appendice d'aspect peu normal et on l'extirpe ; il renfermait un Trichocéphale enfoncé dans la muqueuse. Le Ver avait provoqué des lésions profondes de l'organe, sans causer pourtant de douleur bien appréciable. Ces lésions étaient identiques à celles que* GIRARD *et* LETULLE *avaient fait connaître précédemment dans des cas plus graves, puisqu'ils avaient nécessité une opération chirurgicale.*

« *La rencontre du Trichocéphale dans l'appendice est fréquente ; il me revient assez souvent que tel ou tel chirurgien l'a constatée sur des appendices enlevés par lui, mais je ne puis rien dire de ces faits, sur lesquels je n'ai aucun détail précis. Je me borne à signaler que* M. MENETRIER, *professeur agrégé à la Faculté de Paris, m'a montré, voilà quelques mois, des coupes d'un appendice dont la muqueuse présentait jusqu'à trois sections de Trichocéphales. Les caractères anatomiques d'un tel parasite sont assez nets pour qu'il n'y ait aucune hésitation possible sur la réalité et l'interprétation du fait. La muqueuse ne présentait pas de lésions très accentuées, ce qui d'ailleurs ne signifie nullement que le malade n'ait eu à souffrir de violentes douleurs et de phénomènes réflexes revêtant une allure des plus graves.* »

En 1903, M. GALLI-VALÉRIO, de Lausanne, a étudié l'appendice d'un enfant opéré d'appendicite, et les matières contenues dans la cavité de cet organe. Les résultats très complets de cette étude microscopique sont forts instructifs. L'examen des matières fécales révèle la présence de très nombreux *Oxyurus vermicularis* mâles et femelles, et d'œufs de Trichocéphales. En certains points, sous la muqueuse il existait « *des perforations* ENTOURÉES D'UNE ZONE INFILTRÉE *et qui, dans les coupes colorées au bleu*, MONTRAIENT DES INFILTRATIONS BACTÉRIENNES ». Ces perforations auraient été produites par la pénétration de Nématodes : « *La chose fut confirmée par l'examen d'une coupe où je trouvai, dit l'auteur, enfilée dans l'épaisseur de la muqueuse l'extrémité postérieure d'un Oxyure mâle.* » Il faut noter aussi que, comme dans une des observations publiées par M. METSCHNIKOFF, il s'agissait d'un cas d'appendice familiale. « *J'ajouterai, rapporte* M. GALLI-VALÉRIO, *qu'une sœur de l'enfant qui forme l'objet de*

mon travail, présentant aussi de graves symptômes appendiculaires, et traitée par un anthelminthique, a évacué un grand nombre d'Ascarides et s'est trouvée immédiatement très soulagée ; tous les symptômes d'empâtement de la fosse iliaque ont disparu comme par enchantement. »

En 1901, M. GIRARD avait communiqué à la Société de Biologie l'observation d'une fillette de huit ans qui fut atteinte pendant la convalescence d'une fièvre typhoïde d'une péritonite généralisée, dont le point de départ est resté obscur. Au cours de la laparotomie qui fut pratiquée, l'appendice iléo-cæcal fut réséqué, bien que son apparence extérieure parût saine. La pièce fut fixée pour être ultérieurement soumise à une étude histologique, et quand on la sectionna on constata la présence de deux Nématodes dans la lumière de l'organe. L'examen microscopique des coupes montra l'extrémité antérieure d'un Trichocéphale fixée dans l'épaisseur même de la muqueuse. L'ensemble de l'appendice était absolument sain, sauf au point d'implantation du Ver dans la muqueuse. « *A cet endroit, on constate la présence d'une zone enflammée où on rencontre un assez grand nombre de leucocytes mono et polynucléés, parmi lesquels quelques-uns montrent des noyaux avariés.* AU MILIEU DU DÉTRITUS CELLULAIRE ON OBSERVE TOUTE UNE FLORE BACTÉRIENNE DANS LAQUELLE ON RECONNAIT DE NOMBREUX STREPTOCOQUES. »

Cette observation est intéressante à un double point de vue, car l'appendicite est survenue chez une enfant convalescente de fièvre typhoïde; elle peut donc servir de transition entre les appendicites d'origine vermineuse et l'étude du rôle joué par les Helminthes dans la pathogénie de la fièvre typhoïde; mais, avant d'aborder ce sujet, je dois signaler la très importante communication faite par le Professeur R. BLANCHARD, le 3 juillet 1906, à l'Académie de Médecine, au cours d'une discussion sur la typhlo-colite mucomembraneuse et l'appendicite. En intervenant dans ce débat, qui avait pris une ampleur très grande, M. BLANCHARD commença par faire remarquer « *qu'aucun des orateurs n'avait fait allusion à l'étiologie des affections sur lesquelles portait le débat; la moindre indication à cet égard eût été pourtant fort utile puisqu'elle eût pu avoir d'immédiates conséquences relativement à la prophylaxie et au traitement.* »

Après avoir rappelé les recherches bactériologiques de LANZ et TAVEL, qui montrent que l'on peut retrouver indifféremment dans

les lésions appendiculaires les espèces bactériennes les plus variées et même l'absence de tout microbe dans 10,7 p. 100 des cas, le savant professeur de la Faculté résuma toutes les recherches qui avaient abouti à la démonstration du rôle prépondérant joué par les Helminthes dans la pathogénie des accidents appendiculaires; et il ne craignit pas d'affirmer ainsi ses convictions : « *Les accidents imputables à l'appendicite vraie sont d'origine traumatique ou mécanique; ils reconnaissent pour cause, soit un corps étranger inerte, de nature d'ailleurs très variable, soit beaucoup plus souvent des agents animés et particulièrement des Helminthes.*

« *Parmi les Helminthes de cette catégorie figurent communément l'Ascaride, l'Oxyure et le Trichocéphale. Ils n'ont rien de spécifique, mais présentent ce caractère commun d'éroder la muqueuse, de s'enfoncer dans son épaisseur et d'entrer en contact avee les cellules ganglionnaires et les filets nerveux des plexus*

« *Les accidents inflammatoires, les abcès et autres complications de la cæco-appendicite et de la typhlo-colite résultent de ce que les déchirures et les ulcérations de la muqueuse sont envahies secondairement par des Bactéries banales qui n'ont rien de spécifique.* »

A côté des preuves directes de l'action pathogène des Helminthes dans les cas d'appendicite on peut encore en grouper un certain nombre d'autres, qui découlent de l'observation clinique, et viennent pleinement confirmer les recherches et les observations de M. Guiart. Je veux parler des cas où les crises d'appendicite les mieux caractérisées ont cédé rapidement à un traitement anthelminthique énergique, rendant ainsi inutile une intervention chirurgicale qui était considérée comme la planche de salut du malade. Je me bornerai à rappeler les faits les plus démonstratifs. Mme Arboré-Railly a publié l'observation d'un jeune enfant qui présentait tous les caractères de l'appendicite compliquée de péritonite; pendant trois jours, malgré le traitement aujourd'hui classique de l'appendicite (opium à l'intérieur, glace sur le ventre), l'état du malade va en s'aggravant. Deux chirurgiens appelés en consultation confirment le diagnostic et refusent d'intervenir étant donnée la gravité de la situation. Quelques heures après, le malade rend dans un vomissement un Ascaride. Il se sent aussitôt soulagé, les symptômes s'amendent et, à la suite d'un traitement anthelminthique, deux jours après un second Ver est expulsé, ce qui amène une guérison complète. M. Guégan observe à Sousse un Homme de trente ans atteint d'appendicite caractérisée; on allait

opérer le malade quand on décide, sous l'influence des communications de M. METSCHNIKOFF, d'essayer au préalable l'action de la santonine et du calomel. Vingt Ascarides sont expulsés, tous les symptômes morbides disparaissent et l'opération est rendue inutile. A Tunis, SANTILLANA observe, chez une fillette de onze ans, un cas très remarquable. L'enfant est prise brusquement des symptômes caractéristiques de l'appendicite. En raison de la gravité apparente des accidents l'intervention est décidée. Sur ces entrefaites, la malade rend un Ascaride vivant et se trouve fortement soulagée, mais non guérie. Le même jour on lui fait prendre de la santonine et du calomel, ce qui amène l'expulsion de trois autres Vers; l'état général s'améliore considérablement; mais, vers le huitième jour, les symptômes alarmants reparaissent et l'opération est décidée pour le lendemain; dans la nuit la malade évacue des matières fécales très fétides et la guérison est complète. FAGON rapporte l'histoire d'un garçon de quatorze ans, atteint d'accidents graves qui semblent nécessiter une opération d'urgence. Toutefois l'autorisation des parents faisant défaut, on est contraint d'attendre. Le petit malade a des vomissements incessants; dans l'un d'eux il rend deux Ascarides et aussitôt la fièvre s'atténue, l'état général s'améliore, les douleurs s'apaisent. Le lendemain, expulsion d'un nouvel Ascaride; l'amélioration s'accentue encore considérablement et deux jours plus tard, après le rejet d'un nouveau Ver, la guérison est définitive. RAGAINE cite plusieurs cas analogues et, plus récemment encore, WHALE a rapporté l'histoire d'un opéré récalcitrant qui, présentant tout les symptômes de l'appendicite, avait été amené jusque sur la table d'opération; pris de peur ou éclairé tout à coup par une inspiration que je ne crains pas de qualifier de providentielle, le patient refusa toute intervention; il fut ramené dans son lit; le lendemain il rendait 24 Ascarides et voyait disparaître comme par enchantement tous les symptômes d'appendicite. Ces quelques exemples pourraient être multipliés, mais ils me semblent trop démonstratifs pour que j'aie besoin d'insister, ils sont pris dans la clinique courante et sont absolument dégagés de toute idée théorique préconçue puisque, dans aucun d'eux, les médecins traitants n'avaient songé à incriminer un instant le rôle des Helminthes. Ils montrent que, dans bien des cas, le traitement anthelminthique peut à lui seul guérir une crise grave d'appendicite et préserver le malade d'une opération toujours redoutable.

Certains faits montrent en outre que les symptômes les plus classiques de l'appendicite, comme la douleur localisée au point de Mac Burney, ne sont pas toujours dus à l'inflammation de l'appendice. Rocheblave a publié plusieurs observations d'individus opérés de prétendues appendicites, avec tous les signes cliniques les plus incontestables et les plus graves, et chez lesquels on trouva simplement des pelotons d'Ascarides obstruant soit la terminaison de l'intestin grêle, tout contre la valvule-iléo-cæcale, soit le cæcum et le début du côlon.

Voyons maintenant le rôle des Helminthes dans la genèse de la fièvre typhoïde.

Dans notre historique nous avons vu que les médecins du XVIII[e] siècle ont souvent incriminé le rôle des Helminthes dans la production des épidémies de fièvre typhoïde; c'est même au cours de l'épidémie de Gœttingue que Rœderer et Wagler étudièrent le Trichocéphale et le regardèrent comme la cause de la maladie; Raspail, puis Rokitanski ont admis que le Trichocéphale a une action directe dans la production de cette maladie. D'autres auteurs sans se préoccuper du pouvoir pathogène de cet Helminthe avaient constaté sa fréquence dans l'intestin des typhiques; Dujardin et Davaine sont de ce nombre. Le Trichocéphale n'a pas été seul incriminé, et sans remonter aux travaux de Berge, Verbuk, Van den Bosch, Bonnevault, etc., nous avons passé en revue, à propos de l'Ascaride lombricoïde, les communications de MM. Chauffard, Layral, Tonnel, Tauchon, Schupfer, Deforge-Meriel, Gould, Pinoy, Weil, où les symptômes de dothiénentérie ont accompagné l'infection vermineuse. Dès 1901, M. Guiart reprenait l'étude de la question; sur ses indications, M. Brumpt, préparateur du laboratoire de M. le Professeur R. Blanchard, ayant cherché à étudier au cours des autopsies le mode de fixation des Trichocéphales rencontra très fréquemment, dans les nécropsies consécutives aux décès par fièvre typhoïde, des Trichocéphales *fixés dans la partie superficielle de la muqueuse du cæcum*.

En septembre 1904, M. Guiart se trouvait à Brest au début d'une épidémie de fièvre typhoïde et il fit des constatations qui méritent d'être rapportées : « *Admis à examiner les malades en traitement à l'hôpital de la Marine, dit-il, j'examinai à plusieurs reprises les matières fécales de douze typhiques, et chez dix d'entre eux je trouvai, d'une façon courante, des œufs de Trichocéphales. Or, pour trouver ces œufs, il me suffisait de faire chaque jour trois*

préparations microscopiques, ce qui me donnait de un à vingt-huit œufs, soit pour l'ensemble une moyenne de plus de deux œufs par préparation. Si l'on songe que dans l'appendicite vermineuse il faut faire une douzaine de préparations avant de trouver un œuf de parasite, et si l'on considère que chaque préparation microscopique nécessite une parcelle extrêmement faible de matières fécales, on comprend que pour trouver si facilement des œufs de Trichocéphale chez les typhiques, il faut que les Vers adultes soient particulièrement abondants dans l'intestin.

« Restent deux malades chez lesquels je n'ai pas trouvé d'œufs de Trichocéphale. Or, l'un de ces deux malades étant mort, on reconnut à l'autopsie la présence de six Trichocéphales vivants dans le cæcum. Y eut-il interruption dans la ponte ou s'agissait-il seulement de Trichocéphales mâles? ce sont là deux hypothèses vraisemblables, mais que je n'ai pu vérifier, car je n'assistai malheureusement pas à l'autopsie. Reste un dernier cas négatif, pour lequel il n'y a pas eu d'autopsie mais qui trouve peut-être son explication dans le précédent.

« Le parasite, à Paris du moins, n'est jamais aussi fréquent ni aussi abondant, il importait de savoir s'il offrait la même fréquence chez les autres militaires en traitement à l'hôpital. Les matières fécales de quatre individus furent examinées : deux étaient atteints de conjonctivite, un autre d'hydarthrose, le quatrième avait été amputé du médius droit. Chez les trois premiers il ne me fut pas possible de trouver un seul œuf, malgré de nombreuses préparations. Chez l'amputé, on trouva un œuf sur six préparations, proportion bien faible si l'on songe que les typhiques présentent une moyenne de sept œufs, sur trois préparations, c'est-à-dire une moyenne quatorze fois supérieure. L'existence de cet œuf chez l'amputé expliquerait peut-être une atteinte de dysenterie nostras dont il avait souffert antérieurement. »

Cette fréquence du Trichocéphale dans l'intestin des typhiques a été confirmée à M. Guiart par M. Bavay, ancien pharmacien-chef de la marine, qui lui a affirmé avoir toujours trouvé de nombreux Trichocéphales dans l'intestin grêle des typhiques. Plus récemment encore M. G. Spezia a effectué des recherches dans le même sens et ses résultats ont été absolument identiques. Il pratiqua l'examen des matières fécales de 19 dothiénentériques; 17 fois il trouva un assez grand nombre de Trichocéphales associés ou non à des œufs d'Ascaride lombricoïde. Il chercha à faire

ensuite la contre-épreuve en faisant des recherches analogues sur des sujets atteints d'affections autres que la fièvre typhoïde (maladies du tube digestif de préférence). M. Spezia put ainsi se convaincre que, chez les non typhoïdiques, les œufs de Trichocéphales ne se rencontrent que rarement et toujours en très petit nombre. Seuls deux cas d'Ankylostomiase firent exception à cette règle.

M. Guglielmi, dans son travail, rapporte une statistique qui a été établie par M. Niclot, médecin-major de 1re classe, attaché à l'Hôpital d'Oran. Du 4 novembre 1904 au 27 septembre 1905, le Dr Niclot rechercha méthodiquement le Trichocéphale dans l'intestin de tous les malades morts d'affections diverses qui furent autopsiés. Voici le résultat de ces recherches :

MALADIES	CAS où la présence du Trichocéphale est constatée	CAS où l'absence du Trichocéphale est constatée
Pneumonie	»	2
Dysenterie	»	2
Fièvre typhoïde	7	2
Méningite cérébro-spinale	»	3
Rougeole	1	»
Cachexie palustre	1	1
Diphtérie	1	»
Asphyxie	1	»
Brûlures du larynx	1	»
Anémie	1	»
Asystolie	»	1
Tuberculose	1	1
Endocardite infectieuse	»	1
Plaies multiples	»	1
Abcès fosse iliaque	1	»
Totaux	15	14

Guglielmi, à la suite de ce tableau, ajoute les réflexions suivantes : « *A l'hôpital militaire d'Oran, les premières autopsies que l'on fit de malades atteints de dothiénentérie, et où l'on chercha le Ver Trichocéphale semblèrent concluantes, et* M. Niclot *crut à ce moment que* Guiart *avait raison, en affirmant que ce Ver pouvait être un facteur étiologique très important dans la propagation des maladies infectieuses; il écrivit donc au Professeur* Blanchard *pour lui communiquer ses constatations. L'illustre parasitologue le remercia bien et s'engagea à faire part à l'Académie de ces faits nouveaux; mais depuis, et nous sommes autorisé à le dire, frappé de la fréquence*

de ces Vers dans l'intestin de malades atteints d'affections diverses et MÊME N'AYANT JAMAIS EU LA FIÈVRE TYPHOÏDE, *sur* 29 *nécropsies en effet il y a quinze cas où la recherche du Trichocéphale fut positive*, M. NICLOT *a désapprouvé ce qu'il avait cru tout d'abord, et nous a confié qu'il ne croyait pas, pour sa part, que ces Vers que l'on trouvait parfois en nombre considérable puissent causer le moindre désagrément dans le tube digestif de l'Homme; qu'en tous cas il ne croyait pas pouvoir les invoquer comme facteur étiologique dans la fièvre typhoïde.* » Ces conclusions me semblent aller absolument à l'encontre de l'évidence. Le fait qui ressort nettement de ces recherches c'est que, sur neuf cas de fièvre typhoïde, sept des malades étaient infestés de Tricocéphales; c'est à peu de chose près au même résultat que M. GUIART était arrivé à Brest. Il reste vingt-deux malades chez lesquels on a constaté quatorze fois l'absence du Trichocéphale et huit fois la présence du parasite; c'est-à-dire que le Trichocéphale manquait dans plus de 65 p. 100 des cas. D'un autre côté, dans les cas où la recherche a été positive, l'observation publiée par M. GUGLIELMI est absolument muette sur les antécédents morbides des malades, et nous ignorons s'ils n'ont pas eu une atteinte de fièvre typhoïde antérieure; mais même en admettant qu'aucun de ces malades n'ait eu d'atteinte de dothiénentérie cela ne prouverait rien.

Les partisans de l'origine vermineuse de la fièvre typhoïde n'ont jamais voulu entendre par là que le Trichocéphale produisait à lui seul la fièvre typhoïde, ils le considèrent purement et simplement comme un agent d'inoculation : « *Qu'on ne nous fasse point dire que la fièvre typhoïde a pour agent le Trichocéphale! dit* M. GUIART, *nous ne songeons nullement à enlever au Bacille d'Eberth sa spécificité. Mais ce que nous croyons fermement, c'est qu'un individu, dont l'intestin est libre de Vers intestinaux, peut boire impunément l'eau souillée par le redoutable Bacille. Mais que cette même eau parvienne dans un intestin renfermant des Trichocéphales, ceux-ci, pour puiser le sang dont ils se nourrissent, pénétrant profondément dans la muqueuse intestinale par leur extrémité antérieure effilée, inoculent du même coup les Bactéries dans cette muqueuse et font éclater l'infection.* » De même que la cuisinière bourgeoise prescrit de prendre un lièvre pour faire un civet, de même une fièvre typhoïde ne peut éclater sans Bacilles d'Eberth, le Trichocéphale ne serait que le condiment nécessaire. Aussi, loin de considérer la statistique de

M. Niclot comme un argument contre la théorie vermineuse de la fièvre typhoïde, je n'hésite pas à la regarder comme un élément de preuve.

La thèse de M. Andrikidis contient une assertion qui semble venir contredire absolument les résultats trouvés par MM. Guiart, Brumpt, Bavay et Niclot. « *En ce qui concerne la fièvre typhoïde, dit cet auteur, tout d'abord, opposons les faits aux faits. Depuis longtemps* M. Letulle *recherche soigneusement à toutes ses autopsies la présence des Trichocéphales* : CHEZ AUCUN TYPHIQUE IL N'A JAMAIS CONSTATÉ CE VER ; *de l'ensemble de ses autopsies, il semble résulter du reste que c'est un parasite peu fréquent à Paris. Si* M. Guiart *l'a constaté souvent chez les typhiques, à Brest, dans un pays où l'hygiène est encore peu avancée, il est probable que ses malades faisaient habituellement usage d'eau contaminée aussi bien par les œufs des Nématodes que par le Bacille d'Eberth.* » Je ne sais sur quelle autorité l'auteur s'appuie pour prêter à M. Letulle une semblable opinion ; mais il me paraît impossible que les recherches de l'éminent clinicien l'aient amené à une opinion aussi contraire à la réalité. Au printemps dernier, j'ai été à même d'étudier, au point de vue de la présence possible d'Helminthes, un certain nombre de malades des hôpitaux de Paris atteints de fièvre typhoïde. Sur six cas ainsi réunis j'ai trouvé dans les selles de cinq des malades des œufs de Trichocéphales; dans un cas la recherche a été négative, et comme il m'a été impossible de renouveler l'examen, je ne puis savoir si l'absence d'œufs de Trichocéphales était accidentelle ou définitive. Je dois cependant faire remarquer qu'il n'y a rien d'étonnant à ce que les Helminthes aient totalement fait défaut au moment de l'examen des selles, car au cours du traitement la malade avait absorbé un puissant anthelmintique, le calomel. Je n'ai pas eu l'occasion de vérifier le résultat de mes recherches à l'autopsie puisque, fort heureusement pour les patients, tous les cas ont eu une heureuse issue. Ainsi, aussi bien à Paris qu'à Brest et à Oran, le Trichocéphale se rencontre dans le tube digestif des malades atteints de fièvre typhoïde; ce résultat était du reste facile à prévoir puisque M. Brumpt en avait déjà obtenu un semblable il y a quelques années, en se plaçant exactement dans les mêmes conditions que M. Letulle.

Les adversaires du rôle du Trichocéphale dans la pathogénie de la fièvre typhoïde ont fait observer que le siège des lésions intes-

tinales dans cette maladie se trouvait limité à la partie inférieure de l'intestin grêle, alors que l'on ne rencontrait pas de Trichocéphales dans cette portion du tube digestif et que leur habitat naturel est le cæcum. Je pourrais répondre à cet argument, en m'appuyant sur les migrations de l'Oxyure, et en disant que si le Trichocéphale adulte vit dans le cæcum, il est infiniment probable que l'embryon, après avoir été libéré de la coque chitineuse de l'œuf par le suc gastrique, se développe progressivement à mesure qu'il parcourt l'intestin grêle et n'arrive au cæcum que lorsqu'il est parvenu à l'âge adulte. Et que, pendant tout ce trajet, le jeune animal, ayant besoin d'une nourriture très abondante pour effectuer sa croissance, doit léser en maints endroits la muqueuse de l'intestin grêle. Le fait a du reste été observé par MM. Letulle et Lumière, qui ont trouvé des Trichocéphales fixés sur la muqueuse tout le long de l'intestin grêle. Mais la localisation des lésions de la fièvre typhoïde à la dernière partie de l'intestin grêle, même en admettant que les désordres vermineux se produisent exclusivement au niveau du cæcum, s'expliquerait encore par la disposition anatomique des vaisseaux lymphatiques de ce territoire En effet, les lymphatiques du cæcum se divisent en deux faisceaux : l'un, antérieur, qui, suivant l'artère iléo-cæcale antérieure, vient se jeter dans un groupe de deux ou trois ganglions situés dans le repli iléo-cæcal antérieur; l'autre, postérieur, aboutit à un groupe de trois ou quatre ganglions qui occupent le côté postéro-interne du cæcum. De sorte que les lymphatiques de la partie antérieure du cæcum se rendent dans un territoire ganglionnaire situé à l'angle formé par la jonction de l'intestin grêle et du gros intestin, et sont forcément en communication directe avec le système lymphatique de la portion terminale de l'iléon, ce qui peut parfaitement expliquer la propagation de l'infection à cette région; en outre, le gros intestin présente presque toujours de petites lésions disséminées. La différence entre l'intensité du processus infectieux dans l'intestin grêle et le gros intestin peut résulter de conditions biologiques différentes résultant des fonctions toutes spéciales de ces deux parties du tube digestif.

Le Trichocéphale paraît donc jouer un grand rôle dans la pathogénie de la fièvre thyphoïde ; mais ce rôle d'inoculation il n'est pas seul à pouvoir l'accomplir, l'*Ascaris lumbricoides*, l'*Oxyurus vermicularis* et, dans les pays chauds, l'*Anguillula intestinalis* peuvent le remplir aussi bien que lui. De même, il est susceptible d'inoculer

dans les tissus du tube digestif tous les microbes pathogènes qui peuvent se trouver dans l'intestin et même au besoin d'autres parasites. SCHILLER a publié une observation fort intéressante à ce point de vue (observation LX) ; il s'agit d'un homme de vingt-six ans qui était porteur d'une volumineuse tumeur abdominale ; à la suite d'une opération on reconnut qu'elle était due à une actinomycose de la région cæcale. Le malade étant mort, on trouva des Trichocéphales dans l'appendice. On sait que l'actinomycose, pour se développer chez l'Homme, a besoin d'être introduite dans les tissus par un agent vulnérant; étant donné le siège de la tumeur, il ne me paraît pas trop hardi d'admettre que les Trichocéphales ont rempli ce rôle ; c'est en effet le point de l'intestin où ils se tiennent de préférence.

Enfin les Trichocéphales sont encore capables de produire des lésions par un mécanisme tout différent. Le Dr MOYNIER DE VILLEPOIX, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, a signalé, en 1901, des œufs de cet Helminthe dans la composition d'un calcul trouvé dans l'appendicite d'une personne opérée : « *L'examen microscopique révéla qu'il était composé d'éléments les plus divers : phosphate de chaux, une matière excrémentitielle, de nombreux débris végétaux, trachées, fibres et vaisseaux spiralés, lambeaux d'épiderme provenant de pommes ou de poires. Au milieu de ce conglomérat gisaient deux corps ovoïdes, brunâtres, à double contour, présentant à chaque extrémité de leur grand axe une partie réfringente ; il fut facile de reconnaître là des œufs du Trichocephalus dispar, hôtes habituels du cæcum, dans les parois duquel ils sont généralement implantés.* » ROCHAZ a étudié des calculs analogues concrétés autour d'œufs d'Ascaride et d'Oxyure.

En présence de ce fait, on peut se demander si les œufs d'Helminthes ne pourraient pas jouer plus souvent qu'on ne le pense un rôle dans la pathogénie de certaines affections calculeuses. Nous avons vu que les œufs de *Schistosomum hœmatobium* sont fréquemment en Egypte le point de départ de calculs vésicaux; nous retrouvons des œufs de Trichocéphale jouant le même rôle dans l'appendice. Si l'on songe que certains Helminthes sont les hôtes fréquents des canaux et de la vésicule biliaires, il n'est pas téméraire de penser que des recherches méthodiques dirigées dans ce sens pourraient peut-être donner des résultats probants.

OBSERVATION XLIII

Gastro-entérite chronique due aux Trichocéphales. — *Boas :* Deutsche med. Wochenschrift, 1895; Verenis Beilage, n° 15, p. 97; Verenis für Innere Medizin, Berlin, 18 mars 1895.

Le patient est un menuisier de soixante et onze ans, qui est venu nous trouver au mois de février avec des manifestations de gastro-entérite chronique. Il y avait eu manque d'appétit et aussi des selles liquides extrêmement abondantes, quatre à six fois par jour. On n'a pu établir si les selles étaient mélangées de sang. L'affection remontait au mois d'août de l'année précédente. Il avait depuis cette époque perdu 10 livres de son poids et n'était plus capable de remplir ses occupations. L'examen fit reconnaître une très grande sensibilité de l'abdomen à la pression, particulièrement dans la région du cæcum, si bien qu'il fallait penser à la possibilité d'une pérityphlite. Des recherches ultérieures montrèrent qu'il ne s'agissait pas seulement de phénomènes inflammatoires, mais de la présence de Trichocéphales; les selles montrèrent chaque fois de quatre à six œufs de Trichocéphales, dont j'en montre un ici. Nous avons cherché naturellement à débarrasser le patient de ce désagréable parasite; nous avons employé pour cela divers moyens, mais sans succès. Nous n'avons pas pu, non plus que les observateurs précédents, expulser les parasites de l'intestin; l'administration de lavements de naphtaline, d'extrait de fougère mâle, et enfin de thymol, qui a été préconisée par les Italiens, est restée sans résultat. Pendant ces derniers temps, le nombre d'œufs a diminué, sans que j'attache à cela une bien grande valeur.

L'étiologie de ce cas est intéressante.

Le malade est menuisier, mais il a fait l'an dernier des travaux de canalisation. Il travaillait dans l'eau et mangeait avec ses mains souillées de terre et de boue.

OBSERVATION XLIV

Gastro-entérite chronique et anémie due aux Trichocéphales.
Francesco Cima : La Pediatria, 1893.

L'enfant Levino Gerenio, âgé de trente mois, élevé à la campagne, où il avait l'habitude de se traîner sur le sol et de manger toutes sortes d'aliments qui se trouvaient à sa portée, vient consulter à la clinique pour catarrhe intestinal et atrophie (poids, 7 kil. 080). Rien d'anormal n'est révélé dans les organes thoraciques et abdominanx. La pâleur de la peau et des muqueuses nous a entraîné à faire l'examen du sang. La quantité de globules rouges est de 4.080.000 (ap. Thomas Zeiss), la quantité d'hémoglobine est de 70 p. 100 (ap. Fleidre).

Les matières fécales, en moyenne deux selles par jour, sont tantôt en bouillie, tantôt liquides, contenant du mucus blanchâtre strié de sang ayant l'aspect de crachats pneumoniques. La quantité de ce mucus

atteint 5 à 6 centimètres cubes par évacuation; examiné au microscope il montre une quantité énorme de Trichocéphales. Chaque selle avait un volume de 100 centimètres cubes environ, et dans toutes on trouvait un nombre considérable d'œufs de Trichocéphales : en moyenne dix œufs pa champ de microscope. De temps à autre, on notait un œuf d'Ascaride. Le nombre considérable d'œufs rendus par jour me fit penser qu'il devait y avoir un très grand nombre de Trichocéphales dans l'intestin; ces Vers étaient évidemment la cause du catarrhe intestinal et de l'anémie.

On employa tous les moyens possibles pour expulser les parasites : calomel, santonine, extrait de fougère mâle, lavements boriqués à 2 et 3 p. 100 et au tannin à 2 p. 100; tous échouèrent. Seulement quelques jours après l'administration de l'extrait éthéré de fougère mâle, deux ou trois Trichocéphales furent expulsés.

OBSERVATION XLV

Entérite chronique et anémie produites par les Trichocéphales.
Moosbrügger : Munchener med. Woch., 1895, n° 47.

Petite fille de trois ans, très éveillée, mais très mal développée physiquement. La mère raconte que l'enfant a la mauvaise habitude de manger de la terre, aussi bien dehors que celle des pots de fleurs de sa chambre.

Depuis six mois, elle serait devenue très pâle, et aurait vingt ou vingt-cinq fois par jour des selles bilieuses, contenant parfois un peu de sang; de plus, dans les derniers temps, elle refusait de manger; jusqu'aux précédentes semaines, elle est restée encore vigoureuse. Puis, elle est devenue si faible qu'elle est incapable de marcher toute seule et que sa mère a conçu des craintes sérieuses. L'examen objectif ne montra absolument rien d'anormal.

Les selles contiennent de nombreux œufs de Trichocéphales. M. le professeur Leichtenstern, de Cologne, a eu la complaisance d'en pratiquer la numération; il constata 1.050 œufs par centimètre cube de matière fécale liquide.

A la suite de la diarrhée et des efforts faits par l'enfant, celle-ci a eu à plusieurs reprises du prolapsus du rectum, et la mère a pu constater deux fois la présence de Vers sur la muqueuse du rectum; mais elle n'a pu voir que la partie épaisse des Vers libre dans la lumière du rectum, la partie effilée, cervicale, restant cachée dans la muqueuse.

La thérapeutique consista à l'administration de vin de quinquina e de vin rouge fort du Tyrol. Les évacuations devinrent alors moins nombreuses, mais il persista huit à dix selles par vingt-quatre heures; l'appétit s'améliora et l'enfant commença à se remettre lentement. Elle semble encore aujourd'hui souffrante et faible, mais notablement améliorée.

OBSERVATION XLVI

Entérite et anémie produites par les Trichocéphales. — ***Moosbrügger :*** Münchener med, Woch., 1895, n° 47.

Garçon de un an et demi. Anémie intense. Diarrhée abondante, jusqu'à vingt-quatre selles par jour liquides, ou bien muqueuses ou biliaires, jaune clair, ou souvent sanglantes; fréquemment douleurs abdominales; aucune sensibilité à la pression de l'abdomen; appétit excellent. Malgré une abondante alimentation lactée, diminution considérable des forces. L'examen microscopique des selles donne le résultat suivant :

Les matières fécales contenaient 8.878 œufs de Trichocéphales par centimètre cube, ce qui correspond à une quantité de 1.387 Trichocéphales femelles dans l'intestin de l'enfant avec une quantité égale de Trichocéphales mâles.

Traitement anthelminthique sans action. Amélioration de l'état général par les fortifiants.

OBSERVATION XLVII

Entérite chronique et anémie mortelles consécutives à la tricocéphalose. *Moosbrügger :* Loco citato.

Garçon de trois ans, extrêmemeut pâle, souffre de selles profuses; une ou plusieurs selles par heure, et en d'autres moments plus espacées ; les selles contiennent souvent beaucoup de sang. Souvent des plaintes et des douleurs.

Pas de vomissements, faible céphalée. Malgré une alimentation abondante, le petit malade ne peut plus, à un moment donné de la maladie, se lever et marcher. Un gramme de matière fécale contient en moyenne 3.000 œufs de Trichocéphales. Quatre mois environ après que le diagnostic eut été fait, l'enfant mourut d'une attaque de croup.

Dans l'intestin, on trouva 442 Trichocéphales mâles et 447 femelles.

L'autopsie ne montra, en dehors d'une intense décoloration des viscères, rien de remarquable dans la cavité abdominale.

L'ouverture de l'intestin grêle le montra rempli d'une bouillie de matières fécales jaunâtres. Dans le fond du cæcum, le contenu intestinal est brun, liquide, et on y voit de nombreux Trichocéphales morts. Ils deviennent encore plus nombreux dans la partie ascendante et transverse du côlon, si bien qu'on peut les retirer avec une pince agglomérés ensemble par amas de 30 à 40 individus.

Dans la partie descendante du côlon, la quantité de Vers est un peu plus petite, mais immédiatement au-dessus du troisième sphincter le nombre des Vers augmente de nouveau jusqu'à former de véritables bouchons. Au-dessous du sphincter, il n'y a plus un seul parasite. La muqueuse du côlon est tout entière recouverte par une couche épaisse de mucus grisâtre dans laquelle se voient facilement quelques parasites.

Presque toute la muqueuse est pâle; seuls quelques points surprennent par leur rougeur due à la dilatation des capillaires, surtout à la partie initiale du côlon ascendant sur une hauteur de 2 centimètres et demi. Ensuite, vient une partie d'une pâleur intense, avec seulement quelques petits points injectés jusqu'à la fin du côlon transverse environ; depuis ce point jusqu'à la fin du côlon descendant, la rougeur est intense. Vers la fin du côlon transverse, se trouve une cicatrice triangulaire, rougeâtre, dont les deux plus grands côtés ont 1 centimètre et demi, et le troisième, 1 centimètre. Celui-ci a l'aspect parcheminé et paraît très mince. Dans le côlon descendant, au milieu d'un point injecté, se voit une perte de substance grande comme une lentille, à bords taillés à pic, un peu injectée, qui atteint jusqu'à la musculeuse. Non loin de cette perte de substance, on voit une érosion de la muqueuse d'un diamètre de 3 centimètres, à fond très rouge.

OBSERVATION XLVIII

Paralysie des membres consécutive à l'invasion de l'intestin par les Trichocéphales. — *Daniel Gibson* : The Lancet, 1862, vol. II.

E. B..., âgée de six ans, petite fille cachectique et très pâle, m'est amenée par sa mère le 18 avril 1862. Elle présente depuis huit jours de la paralysie des membres; assise sur une chaise, elle tomberait si on ne la retenait. Elle parle très difficilement et se mord la langue en parlant; pour avaler, elle est obligée de tenir sa langue avec ses doigts. Traitement : calomel, poudre de rhubarbe, teinture de sesquichlorure de fer.

19 avril. Selle abondante contenant des *Trichocephalus dispar* en grande quantité.

21 avril. Paralysie complète des extrémités; la marche est impossible, la parole est supprimée; même traitement.

23, 26, 30 avril. Amélioration légère.

3 mai. Nouveaux Trichocéphales dans les selles.

6 mai. Amélioration. La malade peut marcher quand on la tient par la main; elle essaye de parler et se mord la langue. Même traitement.

8 mai. 8 Trichocéphales expulsés. La malade dit « Mère ».

10 mai. Les paralysies et les troubles de la parole vont graduellement mieux.

11 mai. La malade marche toute senle.

12 mai. Beaucoup de Trichocéphales expulsés. Même traitement.

14 mai. Peut se lever, parler très imparfaitement.

20 mai. La malade peut marcher et s'occuper.

30 mai. Guérison complète.

OBSERVATION XLIX

Trichocéphalose ayant amené une gastro-entérite chronique avec anémie; Appendicite localisée, paralysie laryngée et ictère. Guérison. — *Max Burchardt:* Deutsche med. Wochenschrift, 1880, n° 48.

« Le patient, âgé de 18 ans, interne dans une maison d'éducation depuis octobre 1872, tomba malade en avril 1873, et présenta des vomissements qui se renouvelaient sans cause apparente, plusieurs fois par jour. Les vomissements et la diarrhée continuèrent de juillet à septembre, à Wiesbaden, où le sujet était allé pour prendre des bains et boire de l'eau minérale. Les troubles morbides s'amendèrent ensuite et les vomissements notamment devinrent si rares, qu'ils restaient pendant plusieurs jours sans se reproduire. Les troubles reparurent en décembre avec leur ancienne intensité. A ce moment, il y eut dans les vomissements de petites traînées de sang. Les vomissements se produisaient surtout le matin, rarement la nuit et le jour seulement, quand le patient se levait et quittait la position horizontale. Au même moment, survenaient aussi des douleurs de tête et des vertiges. Habituellement, il y avait quatre ou six fois par jour des vomissements et deux à quatre fois de la diarrhée.

« Quand je vis le patient pour la première fois, le 11 janvier 1874, il était si faible qu'il ne pouvait pas monter les escaliers, et il était très pâle. La région du côlon transverse était très douloureuse. La moitié gauche du ventre donnait une tonalité plus élevée que la moitié droite. Le foie et la rate n'étaient pas gros; les organes thoraciques paraissaient sains; l'urine était alcaline, sans albumine; soixante-douze pulsations. Pas de fièvre; l'examen des fèces montra sur deux préparations six œufs de *Trichocephalus dispar*. »

(Après avoir répété son examen microscopique, l'auteur par le calcul arrive à conclure que l'intestin devait contenir environ 1.000 Trichocéphales.)

«... La diarrhée et les vomissements auxquels on ne trouvait pas d'autres causes devaient être mis sur le compte des Helminthes.

« Le patient, avant de me consulter, avait déjà été traité par l'opium, le bicarbonate de soude, la teinture amère, la teinture aromatique, et l'eau de chaux coupée de lait.

« J'ordonnai des pilules contenant 0 gr. 02 de santonine et 0 gr. 01 d'acide phénique à prendre trois fois par jour. En même temps le patient prenait deux fois par jour un lavement d'eau.

« Sous l'influence de ce traitement, le nombre des œufs de Trichocéphales rendus par les selles diminua d'abord, resta ensuite stationnaire.

« De même l'état général du patient ne se modifia pas sensiblement. Les pilules furent alors prises quatre fois par jour. On donna ensuite successivement, et parfois simultanément, du fer, de la rhubarbe, du chlorate de potasse, de l'iodure de potassium et de la strychnine. Ces

médicaments restèrent aussi inactifs que les grands lavements contenant du kousso.

« En février, il se déclara une péritonite partielle se révélant par des phénomènes douloureux au niveau de l'hypocondre droit. Les douleurs forçaient le malade à se tenir un peu courbé pendant la marche et la station debout; les vomissements contenaient assez souvent du sang; jamais on ne put y trouver d'œufs de Trichocéphales, tandis qu'on les trouvait toujours sur toutes les préparations de matières fécales. Les signes de percussion de la moitié gauche de l'abdomen restaient les mêmes.

« Une fois, paraît-il, un Ver long comme la main et gros comme un crayon fut rendu avec une selle; je ne l'ai pas vu moi-même, mais je suppose qu'il s'agissait d'une Ascaride, quoique je n'eusse jamais trouvé d'œufs d'Ascaris dans les selles. Au milieu de juin je fis prendre au patient, dont les forces s'étaient un peu remontées, de l'eau de Karlsbad, deux verres d'abord, puis cinq verres par jour. Pendant ce traitement les troubles morbides s'amendèrent, la diarrhée disparut, les vomissements ne se reproduisirent plus que le matin, et sans grands efforts, sans congestion de la face comme auparavant, mais facilement. Dans la suite, le malade se rétablit rapidement et fut, en automne, en état de faire des manœuvres.

« Quelques mois plus tard, j'appris que le patient, qui se trouvait dans les environs de Berlin, était gravement malade. Je ne l'ai vu qu'une fois pendant cette nouvelle maladie. Il était ictérique, et avait une péritonite assez étendue; il souffrait de nouveau de vomissements sanglants, de diarrhée et était complètement aphone. Il surmonta encore cette fois cette attaque de maladie parasitaire, mais au printemps de 1875, quand je l'ai vu de nouveau, il n'était pas encore en état de parler haut, et ne pouvait que chuchoter. Ce n'est qu'après plusieurs mois que le malade a recouvré sa voix: il est allé s'établir loin de Berlin et il est maintenant complètement guéri et vigoureux. Je ne sais pas si les Trichocéphales ont ou non complètement disparu de son intestin.

« J'ai soigné en 1874 un autre jeune homme vigoureux, qui présentait des crises de vertiges, mais sans vomissements ni diarrhée. Comme ce jeune homme me disait qu'il souffrait de ces phénomènes morbides depuis un an et qu'il avait été dans le même établissement d'éducation que le malade précédent et en même temps que lui, que de plus plusieurs de ses camarades souffraient des mêmes attaques de vertiges, j'examinai ses selles au microscope, et je trouvai, dans deux ou trois préparations, un ou plusieurs œufs de Trichocéphales.

« Je fis les mêmes recherches chez plusieurs jeunes gens bien portants, élevés dans le même établissement, et je constatai, chez trois sur sept examinés, des œufs de Trichocéphales dans les selles. »

OBSERVATION L

Crises intestinales, avec attaques convulsives et anémie profonde. — *Haussmann* : Saint-Pétersburger, med. Wochenschrift, 1900, n° 31.

Garçon de seize ans. Souffrait depuis quatre mois de douleurs qui revenaient de temps en temps sous forme de crises de coliques, si fortes, qu'il perd presque connaissance, et pendant lesquelles surviennent parfois des convulsions. De plus, il se plaint d'engourdissement des mains et des pieds survenant par attaques, indépendamment des crises douloureuses; dans les intervalles, la sensibilité est diminuée dans ces mêmes régions. Depuis le commencement de la maladie surviennent aussi des accès de prurit au niveau des pieds qui défient tout traitement. Il est devenu très faible. Un médecin lui a donné, il y a deux semaines, de la santonine, à la suite de laquelle dix Ascarides ont été expulsés, mais les troubles morbides sont restés les mêmes. Il n'a eu depuis le début de la maladie, ni vomissements, ni malaises, mais souffre de constipation.

Un examen du garçon donne les résultats suivants :

Aspect fortement anémique, avec amaigrissement, couleur du visage grisâtre. Ventre aplati, sensible à la pression dans la région épigastrique, plus sensible encore dans la région cæcale ou manquent d'autres signes morbides. Réflexes muqueux normaux.

Sensibilité au toucher partout très abaissée, de même pour la sensibilité à la douleur. La piqûre, le pincement sont perçus comme une très faible douleur, mais ne provoquent aucune réaction de défense. Dans les selles, l'examen microscopique montre beaucoup d'œufs de Trichocéphales. Avant le début du traitement, nous avons pu assister à une crise de douleurs. Le malade est couché, muet, sur le sol, courbé, les mains et les pieds réunis par des crampes, avec des secousses cloniques dans les muscles des doigts et du visage. Aux questions, aux interpellations, il ne réagit pas. Au bout de vingt minutes, l'attaque se calme presque subitement, et le sujet interrogé raconte qu'il a éprouvé de fortes douleurs abdominales, et il sait qu'il s'est couché sur le sol. Le souvenir de ce qui est arrivé est donc conservé.

On prescrit du thymol à prendre pendant trois jours de suite, le matin.

Le premier jour du traitement, il se sentit relativement bien; le soir, il éprouva de violentes douleurs abdominales accompagnées pendant la nuit d'attaques semblables à celle que nous avons décrite.

Les phénomènes douloureux s'atténuèrent le deuxième jour du traitement, presque subitement, après que le malade, ayant pris de nouveau du calomel et de l'huile de ricin, eut une selle. Après la selle il se sent parfaitement bien et seulement un peu faible. Un examen montre que la sensibilité au tact et à la douleur est normale, ce qui ne laisse pas que d'étonner beaucoup le malade.

Le troisième jour, on donne de nouveau du calomel, puis de l'huile

de ricin, et le malade est renvoyé en parfaite santé. On ne trouve plus d'œufs de Trichocéphales dans les selles.

J'ai revu le malade cinq semaines plus tard, il était en parfaite santé.

OBSERVATION LI

Douleurs abdominales; impuissance génitale; troubles vésicaux; anesthésie cutanée, sous la dépendance de la trichocéphalose. — *Hausmann* : Loco citato.

Paysan de dix-neuf ans, marié depuis six mois, jusqu'alors bien portant. Pendant son mariage, il éprouva des douleurs abdominales violentes et se sentit ensuite si abattu qu'il ne ressentit aucune des joies du mariage.

Pendant les six dernières semaines, il se sentit mieux et put accomplir correctement ses devoirs d'époux, mais il avait encore, de temps à autre, des douleurs de ventre. Ensuite survint une impuissance génitale complète; les douleurs abdominales demeurèrent constantes, s'exaspérant de temps en temps en des paroxysmes violents. Le ventre était affaissé et dur, puis survint une constipation opiniâtre; les rares défécations devinrent douloureuses, les matières dures comme de la pierre.

Au bout de quelque temps, la dureté et l'affaissement du ventre disparurent; mais la constipation a persisté jusqu'à maintenant.

Sept semaines après le mariage, apparurent des douleurs cuisantes dans la vessie au moment de la miction.

Il urinait environ quatre fois par jour. Depuis une semaine les douleurs à la miction ont disparu; la sensation de pesanteur vésicale persiste et le malade urine maintenant de quinze à vingt fois par jour.

Tout le corps est depuis quelque temps comme mort; mais ce qui le tourmente surtout, c'est la perte de la sensation de son pénis; il ne sent plus qu'il a un pénis. Tels sont les anamnestiques.

Le patient est très maigre et anémique, la sensibilité au tact et à la douleur est très diminuée, surtout au niveau des organes génitaux, où il sent à peine une piqûre d'aiguille. Les réflexes rotuliens sont très diminués, les réflexes cutanés manquent. La muqueuse du pénis est insensible. Pas de troubles moteurs; le malade a fait sept milles à pied pour venir de son pays à la ville.

Dans l'abdomen, on sent des masses fécales dures. Appétit mauvais, sommeil agité; une selle obtenue avec une infusion de séné est examinée au microscope, et montre un œuf de Trichocéphale dans la première préparation, et plusieurs dans les autres.

J'ordonnai la cure de thymol pendant trois jours, mais je ne pus suivre moi-même le malade. Au bout de trois semaines, il se représenta à moi bien portant, et je lui fis recommencer le traitement.

OBSERVATION LII

Chorée; prurit des organes génitaux; onanisme. — *Haussmann* : Loco citato.

Garçon de douze ans, d'une famille intelligente. Très anémique, mal nourri, couleur de visage : grisâtre. Depuis un an, il se fatigue facilement le corps et l'esprit. Enclin à la masturbation, probablement à cause d'une sensation de prurit au niveau des parties génitales. Constipation, mauvais appétit. Depuis quatre mois, se montrent des manifestations choréiques : le malade contracte les muscles du visage, jette la tête de côté ; hausse les épaules. Dans les selles, œufs de Trichocéphales. Après une cure de thymol, répétée deux semaines plus tard, tous les troubles morbides disparurent.

Le garçon se rétablit; la tendance à la masturbation, les mouvements choréiformes ont complètement disparu, d'après ce que raconte la mère.

OBSERVATION LIII

Colite avec fièvre légère, troubles passagers de la miction, anémie guérie par le traitement anthelminthique. — *Schiller :* Beitrage zur klin. Chirurgie, 1902, vol. XXXIV.

Une jeune fille de seize ans, qui est entrée à la clinique pour un pied plat, aurait eu des Vers étant enfant, mais a guéri. Habituellement les digestions étaient régulières.

La jeune fille était grêle, mais bien développée. L'état général n'offrait rien de particulier. Quelques jours après son immobilisation au lit dans un appareil plâtré, survinrent, sans raison apparente, des gargouillements dans la région iléo-cæcale, avec une température de 38°,3 ; cette température persista d'une façon continue pendant cinq jours, malgré que les selles restassent régulières. En même temps apparurent à plusieurs reprises, dans la fosse iliaque droite, de légères douleurs spontanées ou provoquées par la pression, ainsi qu'une sensation de brûlure pendant la miction. L'urine était normale : le toucher rectal et la palpation ne montrèrent rien d'anormal ; des compresses chaudes calmèrent ces phénomènes douloureux quoique la température restât fébrile à 37°,7, et même de temps en temps plus élevée.

Ensuite, la malade se plaignit de douleurs de plus en plus intenses, localisées au niveau de l'ombilic, n'ayant pas l'aspect de coliques : elles devenaient toujours plus violentes après les repas et finalement atteignirent une telle acuité que la malade n'osait plus s'alimenter de peur de souffrir. Elle devint pâle ; son embonpoint et ses forces diminuèrent; elle était triste et abattue. Le diagnostic resta hésitant, jusqu'à ce que l'examen des matières fécales vint apporter un éclaircissement. Dans la première préparation on trouva huit œufs de Trichocéphales et autant dans les préparations suivantes.

Comme ce chiffre laissait supposer qu'il devait y avoir une grande

quantité de parasites, on institua le traitement par le thymol suivant la formule établie par HAUSSMANN, en deux périodes de trois jours. Une selle obtenue avec un lavement contenant cinq gouttes de benzine renfermait une quantité énorme de Trichocéphales. La numération donna pendant la deuxième période de la cure de thymol, le premier jour deux mille parasites, les deux jours suivants trois cents et deux cents. C'était du *Trichocephalus dispar*. Les Vers étaient mal conservés, manifestement macérés dans les sucs intestinaux. Après cette évacuation on trouva encore de temps à autre des œufs de Trichocéphales, très rares dans les selles.

La réussite fut éclatante ; la fièvre cessa, les douleurs disparurent, la jeune fille recouvra son appétit et sortit de la clinique en parfaite santé.

OBSERVATION LIV

Appendicite à répétition. Opération à froid. Trichocéphale dans l'appendice.
Guinard : Société de Chirurgie, 7 novembre 1900.

Une jeune femme de trente-cinq ans m'est adressée le mois dernier par mon ami le Dr Lafaille (de Boissy-Saint-Léger). Cette malade souffre de crises douloureuses dans la fosse iliaque droite. Elle a tous les quinze jours ou toutes les trois semaines une poussée nouvelle qui la met au lit pour deux ou trois jours ; contrairement à ce qui se passe habituellement dans l'appendicite chronique, elle a constamment la diarrhée ; il n'y a pourtant aucun antécédent tuberculeux. Son unique frère est mort de fièvre typhoïde au régiment. Ses parents et son mari sont vivants et bien portants. Il y a un point appendiculaire douloureux à la pression, qui persiste même entre les crises et qui est des plus caractérisés.

Le 29 octobre, je pratique l'opération à froid. L'incision sur la gaine du grand droit me mène sur un appendice long de douze centimètres « en érection » derrière le cæcum. J'en résèque onze centimètres et demi et j'invagine le moignon dans le cæcum, sous un surjet au catgut.

Je n'insiste pas sur la fin de l'opération, qui se fait sans incident ; pas de drainage. Après avoir constaté que les parois de l'appendice enlevé sont un peu épaisses et vascularisées, je remarque que le canal est libre sur toute son étendue et se termine par une petite ampoule en forme de massue. J'incise l'appendice jusqu'à cette petite dilatation et j'y trouve un magma de mucus louche sur lequel s'agite très vivement un petit filament grisâtre que je prends à première vue pour un Oxyure.

J'ai donné ce Ver intestinal à M. RAPHAEL BLANCHARD, qui l'a déterminé avec sa haute compétence spéciale.

Voilà la note qu'il m'a remise : « Le Ver examiné est un Trichocéphale mâle dont l'extrémité antérieure est brisée. »

En me reportant au *Traité de zoologie médicale* de M. BLANCHARD, je vois que « le Trichocéphale vit normalement dans le cæcum ; il se rencontre aussi parfois dans l'appendice iléo-cæcal, où MAGENDIE l'a découvert ». Le Ver est filiforme et d'une longueur de deux centimètres ;

normalement il est un peu plus long, mais ici son extrémité antérieure est brisée, il est plus court que normalement.

Je présente le fait tel que je l'ai observé ; je ne me rappelle pas avoir lu d'observation de ce genre, et la présence de cet Entozoaire dans l'appendice malade mérite d'être signalée à côté de celle des Lombrics.

Quelle relation y a-t-il entre les crises appendiculaires de la malade et la présence de ce Ver dans son appendice ?

Faut-il attribuer la diarrhée anormale qu'elle a constamment accusée à une cause vermineuse ?

Je pose ces questions sans les résoudre.

OBSERVATION LVI

Appendicite à répétition. Traitement anti-vermineux avant l'opération; guérison durable. — *Metschnikoff :* Bulletin de l'Académie de Médecine, 1901.

Un de mes amis, médecin et bactériologiste des plus éminents, me fit part, il y a de cela presque quatre ans et demi, de son inquiétude au sujet de sa fille, qui était sur le point de subir l'opération de l'appendicite. La malade, âgée de dix-neuf ans, avait eu, dans l'espace de dix mois, six crises appendiculaires accompagnées de douleurs vives au point de Mac Burney, de constipation, quelquefois de vomissements.

La dernière crise, plus grave que les précédentes, était accompagnée de fièvre et de tremblements généraux du corps. Deux cliniciens des plus éminents confirmèrent le diagnostic d'appendicite à répétition et conseillèrent l'intervention chirurgicale. C'est alors que l'idée m'est venue de chercher si des crises appendiculaires semblables ne pourraient pas être provoquées par des Vers intestinaux. Je demandai à mon ami si les matières fécales de la malade avaient été soumises à l'examen microscopique ; sa réponse fut négative.

Peu de temps après, il me fit parvenir un peu de déjections de la malade. Au premier coup d'œil, on y reconnaissait des œufs d'Ascarides et de Trichocéphales en grand nombre. Aussitôt fut commencé le traitement vermifuge. Les premières doses de santonine amenèrent l'expulsion de plusieurs Ascarides. Malgré cela, l'examen microscopique des matières démontrait encore la présence de nombreux œufs des deux espèces de Nématodes. Pour cette raison, le traitement vermifuge fut recommencé à divers intervalles. Il aboutit à l'expulsion de plusieurs Ascarides et à la guérison définitive de la malade.

Depuis le commencement du traitement jusqu'à ce moment, c'est-à-dire depuis quatre ans et demi, il ne s'est plus produit une seule crise appendiculaire.

OBSERVATION LVII

Appendicite familiale à répétition. Guérison par traitement anti-vermineux.
D[r] *Lemoine* (cité par Metschnikoff).

Un jeune homme de vingt-trois ans, atteint d'appendicite à répétition, se présenta, à la fin de 1896, avec les symptômes classiques de cette affection. A son entrée à l'hôpital, cet homme souffre de coliques sans diarrhée, avec vomissements verdâtres. Il se plaint de douleurs dans la fosse iliaque droite et on constate à ce niveau un large empâtement ainsi qu'une douleur à la pression au point de Mac Burney.

L'examen des selles révèle des œufs d'Ascarides et de Trichocéphales. Le lendemain de son entrée, le malade se trouvait dans le même état. On lui donne de la santonine et du calomel. Le soir de la même journée, le malade rend deux Ascarides, les vomissements cessent.

Les jours suivants, le malade se sent beaucoup mieux, mais l'empâtement ainsi que les points douloureux persistent encore pendant quelque temps.

Après avoir expulsé deux Ascarides, le malade entre en pleine convalescence. Une nouvelle dose de santonine n'amène plus l'expulsion de parasites et l'examen microscopique des selles, pratiqué quelques jours plus tard, ne révéle plus la présence d'œufs.

Au dire du malade, il souffrait des mêmes accidents depuis quatre ans, tous les deux ou trois mois.

Sa mère est morte d'une maladie du même genre et sa sœur présente des accidents semblables. L'examen de ses selles montra la présence d'œufs de Trichocéphales et d'Ascarides.

Il s'agit d'appendicite familiale. Le malade, revu huit mois après son entrée à l'hôpital, se déclara complètement guéri.

OBSERVATION LVIII

Appendicite au cours d'une convalescence de fièvre typhoïde. Opération ; deux Trichocéphales implantés dans la muqueuse de l'appendice. — *Girard* : Bulletin de la Société de Biologie, 1901, n° 10.

Une fillette de huit ans convalescente de fièvre typhoïde et apyrétique depuis quinze jours entre au pavillon de la diphtérie à l'hôpital des Enfants-Malades ; elle présente une angine légère et une vulvite assez intense, qui serait apparue dans le décours de sa fièvre typhoïde. Quatorze jours après, alors que l'angine était guérie, la fièvre s'élève, le pouls devient rapide, et l'enfant accuse des douleurs abdominales vives particulièrement du côté gauche. En même temps on constate une recrudescence de la vulvite. Les jours suivants, la température s'élève à 40 degrés, le pouls est filiforme à 130. Les vomissements apparaissent ; le facies est grippé ; les douleurs abdominales sont très violentes, prédominant toujours à gauche, et à ce niveau la pression

arrache des cris à l'enfant ; la défense musculaire est très marquée. Pas de constipation ; écoulement vaginal très abondant. Les symptômes ne faisant que s'aggraver, l'enfant est opérée d'urgence. La laparotomie médiane sous-ombilicale est pratiquée, et l'on trouve un liquide séro-purulent dans la cavité péritonéale. Les anses intestinales sont fortement vascularisées ; il existe à leur surface quelques fausses membranes fibrineuses. Une nouvelle incision est pratiquée dans la fosse iliaque droite : l'appendice est réséqué. La trompe droite paraît un peu tuméfiée, congestionnée. Les suites opératoires furent simples et l'enfant sortit définitivement guérie.

L'appendice iléo-cæcal, qui paraissait à l'œil nu absolument sain, fut fixé en masse dans le sublimé. En le débitant en tranches, nous avons constaté que sa cavité, libre dans sa partie supérieure, était obstruée dans sa partie inférieure par deux corps arrondis, accolés en canons de fusil. Au microscope, on trouve dans la lumière de l'organe deux figures arrondies représentant nettement la coupe transversale de deux Vers ; sur quelques préparations, il existe également des œufs à divers degrés de leur évolution ; enfin, dans l'épaisseur de la muqueuse, on trouve un corps arrondi représentant également la coupe du parasite. M. Railliet a bien voulu examiner nos préparations et nous a remis la note suivante : « La coupe comprend deux exemplaires de *Trichocephalus hominis* (un mâle et une femelle), coupés dans la zone postérieure ou génitale des corps, plus une coupe de l'extrémité antérieure ou œsophagienne de l'un d'eux. Cette dernière est même très instructive en ce sens qu'elle tranche la question encore discutée de savoir si les Trichocéphales introduisent ou non leur extrémité antérieure dans la muqueuse. On voit ici que l'extrémité antérieure est à l'intérieur même de la muqueuse. »

L'appendice dans son ensemble est absolument sain ; on n'observe aucune trace d'inflammation ancienne ou récente, sauf au point où l'extrémité antérieure du Trichocéphale a pénétré dans la muqueuse. A cet endroit on constate la présence d'une zone enflammée où on rencontre un assez grand nombre de leucocytes mono et polynucléés, parmi lesquels quelques-uns montrent des noyaux avariés. Au milieu du détritus cellulaire, on observe toute une flore bactérienne dans laquelle on reconnaît de nombreux Streptocoques, des Bacilles ramifiés se colorant par le Gram, et de petits Coccobacilles qui se décolorent par cette méthode. L'inflammation autour du Trichocéphale est donc due à l'inoculation des microbes intestinaux par le Nématode. L'absence d'examen bactériologique de l'exsudat péritonéal, les constatations un peu vagues faites au cours de l'opération ne nous permettent pas de porter un diagnostic ferme dans ce cas ; il ne nous semble pas néanmoins que ces lésions très limitées de l'appendice suffisent à expliquer les phénomènes péritonéaux graves observés chez notre malade. La localisation constante des douleurs à gauche, l'exacerbation de la vulvite précédant l'apparition des phénomènes péritonéaux nous portent plutôt à admettre une péritonite d'origine génitale, vraisemblablement blennorragique. Mais cette supposition

n'atténue en rien l'intérêt qui s'attache aux lésions appendiculaires en voie de formation.

En résumé, deux points sont mis nettement en valeur par le cas que nous venons de rapporter :

1° L'extrémité antérieure du Trichocéphale peut pénétrer dans l'épaisseur même de la muqueuse ; c'est là encore un point discuté ;

2° Les Trichocéphales, parasites vulgaires de l'intestin, peuvent, comme les Ascarides, s'engager dans l'appendice. La pénétration de leur extrémité antérieure dans la muqueuse est un moyen et désormais incontestable d'inoculation.

OBSERVATION LIX

Chloro-anémie produite par le Trichocéphale, et guérie par le traitement anthelminthique. — *Becker* : Deutsche med. Wochenschrift, 1902, n° 26.

La malade est une cuisinière de vingt-deux ans. Elle dit avoir eu une pneumonie à l'âge de quinze ans et depuis cette époque elle n'a jamais été sérieusement malade.

L'an dernier elle a été soignée pour une chlorose dans une maison de santé. Après une amélioration passagère, elle a été reprise l'automne dernier de nouveaux troubles ; vertiges, douleurs dans la poitrine et dans le dos, malaises, crampes dans les mollets, maux de tête, fatigue.

Elle fut de nouveau soignée pendant quelque temps dans une maison de santé ; elle essaya ensuite de reprendre son travail, mais dut bientôt l'abandonner. Elle entra pour les mêmes manifestations morbides à la Charité.

L'état actuel est le suivant : personne de taille moyenne, assez vigoureusement constituée, bien musclée, embonpoint assez satisfaisant. Téguments très pâles, tirant légèrement sur le vert. L'examen des organes internes ne révèle rien d'anormal, en dehors d'un souffle systolique net à l'orifice mitral et à l'orifice pulmonaire. L'examen du sang à l'état frais montre les globules rouges assez pâles, une poikylocytose modérée et d'assez nombreux macrocytes et microcytes. Sur les préparations colorées, on ne trouve pas de globules rouges à noyaux. Poids spécifique 1040, nombre des globules rouges 3.456.000, des globules blancs 6.250, hémoglobine 35 p. 100.

Trois jours après l'entrée on examina pour la première fois les matières fécales, et l'on trouva immédiatement des œufs de Trichocéphales en très grande quantité ; on pouvait trouver des œufs presque dans toutes les préparations.

Le traitement donné immédiatement consista en sesquioxyde de fer. L'état de la malade ne varia pas et les troubles morbides persistèrent.

Un examen du sang trois semaines après l'entrée donna les résultats suivants : Poids spécifique 1028 ; nombre des globules rouges 3.200.000, des globules blancs 6.000 ; hémoglobine 35 p. 100. Dans les préparations colorées se montraient des formes très diverses de globules rouges, beaucoup de micro et peu de macrocytes. La plupart des glo-

bules rouges sont pauvres en hémoglobine, colorés à la périphérie et incolores au centre. Une numération des différents globules donna : polynucléaires 69 p. 100, lymphocytes 26 p. 100, éosinophiles 2 p. 100, mononucléaires 3 p. 100.

Trois semaines après l'entrée, on institue un traitement contre le Trichocéphale, et pour cela la malade reçoit chaque jour un lavement à la benzine. On donna d'abord une cuillerée à bouche dans un litre d'eau ; plus tard, ce traitement ayant provoqué de fortes douleurs, on descend à une cuillerée à café, puis à cinq gouttes pour un litre d'eau.

Elle reçut en tout huit lavements.

Ce traitement fut visiblement suivi de succès ; les troubles s'amendèrent, ainsi que l'état du sang.

Quatorze jours après la fin de la cure, l'examen du sang donna : globules rouges 4.350.000 avec 50 p. 100 d'hémoglobine ; huit jours plus tard, globules rouges 5.100.000 avec 70 p. 100 d'hémoglobine. Après cet examen à la fin de la cure, on ne trouvait plus d'œufs de Trichocéphales dans les selles.

OBSERVATION LX

Tumeur actinomycosique du cæcum. — *Schiller* : Beitrage zur klin. Chirurgie, 1902, vol. XXXIV, p. 197.

Homme de vingt-six ans. Depuis l'enfance, mauvais estomac. Depuis un an douleurs plus fortes, souvent vomissements; on remarque une tumeur cæcale, grosse comme une tête d'enfant. En avril 1889, nouvelle attaque, douleurs cæcales, fièvre, constipation, puis diarrhée. Dans la région cæcale, s'étendant en arrière vers la région lombaire, tumeur douloureuse à la pression. L'incision montre de l'actinomycose. Malgré deux opérations ultérieures, le sujet meurt en février 1899 de cachexie progressive.

Autopsie. — Fistules intestinales multiples (cæcum, appendice, côlon ascendant) ; les supérieures seules sont perméables aux matières fécales. Dans l'appendice, deux scybales et deux Trichocéphales. Abcès du foie métastatique gros comme le poing; plusieurs abcès du poumon.

OBSERVATION LXI (*personnelle*).

Mlle X..., bonne, quinze ans, entrée à la salle Sainte-Marie (Hôtel-Dieu), le 5 mars 1906.

A présenté tous les symptômes caractéristiques de la fièvre typhoïde.

Taches rosées le septième jour, ventre un peu ballonné, gargouillement dans la fosse iliaque droite, diarrhée fétide. Bronchite. Myocardite se traduisant par de l'embryocardie.

Séro-diagnostic positif.

La courbe de la température a présenté des oscillations matinales et vespérales un peu anormales (grandes oscillations).

Examen des matières fécales fait le 24 mars 1906. Les matières sont ocreuses, fétides, diluées dans une grande quantité d'urine :

Quatre préparations faites :

Dans la 1re on trouve 2 œufs de Trichocépales.
— 2e — 2 — —
— 3e — 2 — —
— 4e — 1 — —

OBSERVATION LXII (*personnelle*).

Anastasie Le Boulanger, douze ans et demi. Entrée à la salle de Chaumont (Enfants-Malades), le 24 mars 1906.

Se plaignait depuis deux mois de douleurs, tantôt dans le ventre, tantôt dans les jambes. L'appétit était irrégulier, il y a eu quelques vomissements et un peu de diarrhée jaunâtre. Pas de toux.

Depuis huit jours, fièvre, sueurs nocturnes, douleurs musculaires vagues.

A son entrée à l'hôpital, on trouve que l'enfant a le facies coloré; elle présente un peu d'abattement, la langue est saburrale, elle n'est pas sèche. Il n'y a pas de vomissements; la soif est vive; le ventre n'est pas douloureux à la palpation, pas ballonné; il y a de la constipation; la rate est normale ainsi que le foie. Il y a du mal de tête, pas de délire. On ne relève aucun signe dans la poitrine. Les urines ne contiennent pas d'albumine.

On lui fait prendre trois cachets contenant chacun :

Calomel	0,20	centigrammes.
Scammonée	0,10	—
Lactose	0,50	—

Le 26, elle présente un peu de délire, on lui donne des bains.

Le 29, le séro-diagnostic est positif.

Le 7 avril, l'état général de la malade est bon, il n'y a pas de diarrhée.

Entrée au neuvième jour de sa maladie, l'enfant avait le soir 40°,5; la température vespérale est restée élevée jusqu'au 16 avril en diminuant cependant un peu chaque jour. La rémission matinale était de 1 degré environ. A partir du 17 avril, la température s'est maintenue entre 37 et 37°,5.

Le 5 avril 1906, examen des matières fécales. Les six préparations faites ne contenaient pas d'œufs de Trichocéphales.

OBSERVATION LXIII (*personnelle*).

Hautreux (Yvonne), neuf ans et demi. Entrée dans la salle de Chaumont (Enfants-Malades), le 19 mars 1906.

Le 5 mars l'enfant s'est alitée. La température était élevée, elle avait mal à la tête, elle vomissait; elle se plaignait de douleurs abdominales. Il n'y avait ni diarrhée, ni constipation.

A son entrée à l'hôpital, l'enfant présente un peu d'hébétude, elle ne se plaint d'aucune douleur.

On relève quelques vésicules d'herpès labial; la langue est sale, blanche au centre, rouge sur les bords. Il n'y a pas de vomissements. Les selles ne se produisent qu'à la suite de lavements; pas de douleur dans la fosse iliaque droite. La rate n'est pas grosse.

On constate trois ou quatre macules rouges autour de l'ombilic; mais elles ne présentent pas un aspect caractéristique. Pas d'albumine dans les urines. Râles bronchiques généralisés. Tachycardie.

A son entrée à l'hôpital, l'enfant en est au quatorzième jour de sa maladie; la température est de 39°,5; elle se maintient telle jusqu'au 24 mars, avec une rémission matinale de 1/2 degré. A partir du 25 la température s'abaisse; elle est à 38 degrés le 26 et depuis se maintient aux environs de 37 degrés.

Le 25 mars, séro-diagnostic positif.

Examen des matières fécales le 5 avril 1906.

Les matières sont demi-solides, jaune brun, plus foncées que les selles dothiénentériques en général, mais moins foncées que normalement.

Quatre préparations faites :

Dans la 1re on trouve 5 œufs de Trichocéphales.
— 2e — 4 — —
— 3e — 3 — —
— 4e — 3 — —

OBSERVATION LXIV (*personnelle*).

Marcelle Dupont, quatorze ans, apprentie couturière.
Entrée à la salle de Chaumont (Enfants-Malades), le 3 avril 1906.

Le jeudi 24 mars, la malade a été prise d'un violent mal de tête qui l'obligea à quitter son travail; le lendemain elle resta alitée avec céphalée intense, bourdonnements d'oreille, douleurs dans toute la région abdominale, sans localisation spéciale. L'anorexie est complète, la soif intense. La malade ne présente pas d'éruption. Le dimanche suivant elle a été purgée sur le conseil d'un médecin; elle a eu plusieurs selles dans la journée, depuis la diarrhée a persisté.

Cette enfant est grande, de constitution assez robuste. Elle aurait présenté, dans la première enfance, les symptômes d'une méningite; elle n'a pas fait d'autre maladie. Elle a eu des céphalées fréquentes, et a éprouvé, de temps en temps, des nausées dans le courant de ces dernières années.

A son entrée à l'hôpital, on remarque qu'elle présente un facies un peu congestionné.

A l'examen de l'appareil digestif, on constate que la langue est sèche, saburrale à la partie supérieure et légèrement rouge et desquamée à la pointe et sur les bords. L'estomac est un peu dilaté, l'anorexie est complète, la soif ardente. Il y a une diarrhée ocreuse, fétide, pas trop abondante, le ventre est un peu douloureux à la palpation.

La malade est soumise à la balnéation.

Le 8 avril, la fièvre typhoïde suit son cours normal. On remarque une éruption généralisée de macules rosées larges de 3 à 5 millimètres. Cette éruption est extrêmement abondante et donne l'impression d'une éruption de fièvre éruptive.

L'état général est satisfaisant; il y a peu de signes broncho-pulmonaires.

Le 11 avril, le séro-diagnostic a été négatif. L'éruption de taches rosées, qui avait comencé le 5, persiste jusqu'à ce jour.

La malade est entrée à l'hôpital le sixième jour de sa maladie avec une température de 40 degrés. La température vespérale se maintient à ce degré jusqu'au 8 avril; les rémissions matinales sont de 1/2, rarement 1 degré.

A partir du 9 avril jusqu'au 20, la courbe de la température s'abaisse en lysis d'une manière continue jusqu'à la normale.

Examen des matières fécales fait le 14 avril 1906. Les matières sont molles, de coloration brunâtre à peu près normale, fétides.

Quatre préparations ont été faites.

On a trouvé :

Dans la	1re	préparation :	2	œufs de Trichocéphales.
—	2e	—	0	— —
—	3e	—	2	— —
—	4e	—	1	— —

OBSERVATION LXV (*personnelle*).

X..., employé, vingt ans. Entré salle Saint-Augustin (Hôtel-Dieu), le 4 avril 1906.

Le malade présente un facies légèrement vultueux, il est profondément abattu et ne paraît pas comprendre ce qu'on lui dit. La langue est saburrale, rouge sur les bords et à la pointe. Le ventre est légèrement ballonné : gargouillement dans la fosse iliaque droite. Diarrhée ocreuse fétide.

Râles bronchiques disséminés dans la poitrine, pouls dicrote. Les battements du cœur sont légèrement assourdis, il y a un degré assez marqué d'embryocardie.

Sur l'abdomen on constate la présence d'un certain nombre de taches rosées bien typiques.

Le malade présente des phénomènes méningés assez particuliers; en l'examinant on trouve de la contracture des muscles de la nuque; il y a également un certain degré de contracture des masses musculaires des jambes. Pas d'inégalité pupillaire, pas de strabisme.

Le malade est entré au quatrième jour de sa maladie avec 40 degrés de température vespérale. La température s'est maintenue aux environs de 40 degrés jusqu'au 16 avril; à partir du 17, descente en lysis.

L'examen des matières fécales a été fait le 25. Les matières sont jaune ocreux, diarrhéiques, très fétides.

Cinq préparations ont été faites:

Dans la 1[re],	on trouve	2	œufs de	Trichocéphales.
— 2[e]	—	2	—	—
— 3[e]	—	0	—	—
— 4[e]	—	1	—	—
— 5[e]	—	1	—	—

OBSERVATION LXVI (*personnelle*).

Valentine Hinard, onze ans. Entrée à la salle de Chaumont (Enfants-Malades), le 20 mai 1906.

L'enfant n'a jamais eu d'autre maladie que la rougeole à l'âge de neuf ans ; elle est bien développée.

Depuis quatre jours elle se plaint de douleurs dans le ventre et dans la tête ; elle a eu de la diarrhée et une épistaxis.

A son entrée, elle est plongée dans un état de stupeur assez marqué ; elle ne répond que difficilement aux questions qu'on lui pose ; elle pousse de temps en temps de longs soupirs.

La langue est légèrement saburrale ; on relève de petites vésicules d'herpès au niveau de la lèvre inférieure, la gorge ne présente rien de particulier. Il y a une inappétence complète et de la diarrhée sans grands caractères ; le ventre est souple, la palpation en est douloureuse. Au niveau de la fosse iliaque droite on trouve une région un peu plus douloureuse au niveau du point appendiculaire.

Râles ronflants et sibilants, surtout abondants dans le poumon droit. La malade ne tousse pas. Pouls à 105 ; cœur normal. Céphalalgie très violente, insomnie complète ; pas de raideur de la nuque.

Pas d'albumine dans les urines. Diazo-réaction positive.

La malade est mise au régime liquide, elle prend matin et soir un lavement d'eau bouillie. Bains à 30 degrés, pendant dix minutes, trois fois par jour.

L'enfant est entrée à l'hôpital le quatrième jour de sa maladie ; sa température était à ce moment de 40 degrés, elle s'est maintenue à ce niveau jusqu'au treizième jour avec rémissions matinales de 1/2 degré environ. Légère défervescence à partir de ce moment.

Les matières fécales, examinées le 31 mai, proviennent d'un lavement ; elles sont exclusivement formées de nombreux débris épithéliaux et glaireux jaune clair baignés dans un liquide aqueux très abondant.

Six préparations ont été faites : dans la première on trouve un œuf de Trichocéphale, les autres sont négatives. Les cristaux de Charcot-Leyden sont en très grande abondance dans les préparations.

Filaria Bancrofti. *Cobbold*, 1877.

La forme embryonnaire de ce Nématode a été découverte par Demarquay, en 1863, dans le liquide provenant de la ponction d'une tumeur des bourses dont était porteur un jeune homme de dix-neuf ans, originaire de la Havane. En 1876, Bancroft découvrit la forme adulte dans un abcès lymphatique du bras. Au début, tous les embryons de Filaire trouvés dans le sang avaient été rattachés à la *F. Bancrofti*, maintenant, on en a séparé toute une série de formes larvaires de Nématodes dont on ne connaît pas encore exactement le rôle pathogène.

La *Filaria Bancrofti* adulte vit dans les gros troncs lymphatiques, ou même dans les ganglions lymphatiques. C'est un Ver filiforme, long de 8 à 10 centimètres. Les mâles sont un peu moins longs que les femelles : les deux sexes vivent ensemble ; on les trouve souvent pelotonnés et obturant un vaisseau lymphatique. Leur extrémité antérieure est d'abord légèrement effilée, puis se termine par un petit renflement céphalique où s'ouvre l'ouverture buccale. L'extrémité postérieure du mâle est brusquement incurvée ; elle porte à la partie ventrale un cloaque subterminal muni de deux spicules inégaux.

L'embryon connu sous le nom de *Filaria nocturna* ne se trouve pas arrêté par ses dimensions dans les ganglions lymphatiques ; aussi peut-on le rencontrer dans tout le système sanguin. Mais, fait curieux et encore inexpliqué jusqu'ici, on ne les trouve dans le sang des vaisseaux périphériques que la nuit, ou plus exactement pendant le sommeil du malade ; pendant l'état de veille ils restent cantonnés dans les gros vaisseaux du thorax et à l'abdomen.

La *Filaria nocturna* est un petit Nématode long de 125 à 300 μ sur 7 à 11 de large ; une de ses extrémités est brusquement arrondie, l'autre est longuement effilée. Elle est presque toujours entourée d'une gaine beaucoup plus longue qu'elle, dans laquelle elle se meut avec rapidité ; c'est un vestige d'une mue antérieure. Ces embryons sont dépourvus de tube digestif et d'organes reproducteurs.

Les œufs sont pondus par la femelle de la *Filaria Bancrofti* dans les vaisseaux lymphatiques. Le développement de l'embryon dans l'œuf s'accomplit très rapidement, tandis qu'il est entraîné

dans le système lymphatique et circulatoire, de sorte qu'il est ordinairement entièrement développé quand il arrive dans la circulation générale.

Pour rechercher ces embryons, il faut piquer la pulpe d'un doigt du malade que l'on vient de réveiller et faire avec le sang qui s'en écoule plusieurs préparations microscopiques.

La transmission de ce terrible parasite se fait d'Homme à Homme, par l'intermédiaire des Moustiques, ainsi que l'ont montré les recherches de Manson, de Low, de Grassi : le Moustique, en venant sucer la nuit le sang d'un malade atteint de filariose, aspire en même temps les embryons de Filaires qu'il contient. Lorsque ces parasites arrivent dans l'intestin de l'animal, ils sortent de leur gaine, traversent la paroi intestinale et vont muer dans les interstices des faisceaux musculaires du thorax de leur hôte; leur développement amène l'atrophie de ces masses musculaires et, au bout d'une vingtaine de jours, ils ont atteint toute leur croissance (les Filaires ont alors une longueur d'environ 600 μ); les Larves émigrent alors et viennent s'accumuler dans la tête du Moustique au-dessous de l'œsophage; elles pénètrent ensuite dans la gaine de la trompe; et, au moment où le Moustique vient piquer un individu sain, la gaine de la trompe ainsi bourrée de parasites ne se plie qu'avec difficulté et se rompt, mettant les larves en liberté; celles-ci pénètrent par la plaie de la piqûre dans les tissus et gagnent les vaisseaux lymphatiques où elles passent à l'état adulte.

Répartition géographique. — La filariose est répandue dans tous les pays tropicaux et sus-tropicaux : Afrique, Inde, Ceylan, Chine, Japon, Brésil, Mexique, Antilles, Guyane, Australie, etc. Dans certaines régions elle est d'une fréquence extrême. Un tiers de la population de plusieurs districts de l'Inde est infesté. A l'île Samoa, la proportion est encore plus forte et atteint 50 p. 100.

Symptômes. — La *Filaria Bancrofti* est un des plus redoutables parasites de l'Homme à cause de sa fréquence, de la gravité des accidents qu'elle détermine et de sa résistance aux traitements.

Les Helminthes adultes, en se pelotonnant, arrivent à obstruer les vaisseaux lymphatiques qu'ils occupent; ils arrêtent ainsi le cours de la lymphe et sont le point de départ de *varices lymphatiques*. Ces varices, profondes ou superficielles, peuvent prendre des proportions considérables. Ces lésions sont très souvent le

siège de poussées de *lymphangite* qui, d'après MAITLAND, DANIELS et MANSON, auraient pour point de départ la présence de Filaires vivantes ou mortes que l'on trouve enroulées dans des dilatations ampullaires. Il faudrait alors considérer cette réaction inflammatoire comme d'origine toxique, mais je pense qu'il doit y avoir un processus infectieux surajouté.

Ces lésions siègent fréquemment aux aines, où elles forment des *adéno-lymphocèles*. Ce sont des tumeurs molles, de consistance pâteuse, vaguement lobulées; la peau qui les recouvre a une apparence normale, elle est mobile et non adhérente à la tumeur; la tumeur, au contraire, est fixée sur les tissus sous-jacents. Il ne faut pas confondre ces lésions avec une hernie (elles ne sont pas sonores à la percussion; pas réductibles brusquement par le taxis; si leur volume diminue par la pression, c'est lentement et incomplètement; elles ne sont pas ou à peine projetées par les efforts de toux).

Souvent, il y a des lésions concomitantes du scrotum, *lympho-scrotum*. Le scrotum est considérablement augmenté de volume, la peau présente de nombreuses varices lymphatiques qui, lorsqu'on les ponctionne, laissent échapper une grande quantité de liquide laiteux ou jaune paille (lymphe ou chyle). Le lymphoscrotum se complique fréquemment de poussées d'érysipèle ou d'abcès avec phénomènes fébriles; cela résulte des frottements incessants qui se produisent. A la suite de ces complications, la peau peut s'épaissir et devenir le siège d'un véritable éléphantiasis ; le testicule est souvent aussi intéressé.

Lorsqu'il y a des varices lymphatiques dans le petit bassin et dans les parois de la vessie et lorsque l'une d'elles vient à se rompre, il en résulte la *chylurie*. Le début est généralement brusque ; il est précédé de douleurs lombaires et de sensations pénibles dans le bassin et les aines, probablement par suite de la distension des lymphatiques.

L'urine est laiteuse, quelquefois rosée, elle peut varier d'aspect du matin au soir. Cette urine, recueillie dans un verre, se coagule rapidement ; il se forme ensuite un petit caillot et le liquide se divise en trois couches ; à la surface est une pellicule crémeuse, au-dessous de laquelle se trouve un liquide blanc épais ou blanc rougeâtre ; au fond du verre se réunit un sédiment rougeâtre. Dans certains cas, la coagulation est intra-vésicale et amène l'anurie.

La chylurie peut durer des semaines et des mois; elle peut survenir sans aucune cause appréciable; elle est souvent provoquée par les exercices violents, la marche, la grossesse.

L'affection la plus fréquente produite par la filariose est l'*éléphantiasis*; dans la majorité des cas, il siège aux membres inférieurs, puis au scrotum. Il peut aussi s'observer aux bras, aux seins, à la vulve.

Les varices lymphatiques de la partie atteinte sont le siège de poussées de lymphangite qui s'accompagnent de dermatite avec poussées fébriles. Il persiste après elles un léger épaississement de la peau ou du fascia sous-cutané. Les accès se succèdent à des intervalles plus ou moins rapprochés et chaque fois le processus pathologique s'aggrave. A la fin, la région atteinte acquiert un volume énorme, la peau est épaisse, rugueuse; il y a atrophie ou hypertrophie des glandes et des papilles, les poils sont clairsemés et rudes, la substance des ongles altérée. Il n'y a pas de limite nette entre la peau saine et la peau malade. Les couches sous-dermiques sont dures, infiltrées, fortement hypertrophiées et fibreuses.

Filaria medinensis. *Linné*, 1767.

La *Filaire de Médine* est un parasite du tissu conjonctif souscutané. C'est exclusivement la femelle de l'Helminthe qui produit la *Draconculose*.

La *Filaria medinensis* femelle est un ver cylindrique long de 50 à 80 centimètres et large de 1 millimètre environ; sa couleur est blanche ou jaunâtre. L'extrémité antérieure est arrondie et se termine par un *écusson céphalique* formé par un épaississement rugueux de la cuticule. Au centre de cet écusson s'ouvre la bouche, qui forme une fente triangulaire de chaque côté de laquelle se trouve une grosse papille sensorielle. L'extrémité postérieure du corps se termine par une courte pointe longue de 1 millimètre et recourbée en crochet sur la face ventrale. L'intestin qui fait suite à la bouche et à l'œsophage est tubulaire et rectiligne, il est comprimé et rejeté sur une des faces latérales par l'utérus; il débouche, chez les individus dont l'utérus n'a pas atteint son entier développement, dans un anus minuscule situé à la base de la queue sur la face ventrale, mais l'orifice anal

s'oblitère et disparaît par la suite. L'utérus occupe à la fin presque toute la capacité du corps de l'Helminthe. C'est un tube qui commence à 4 ou 5 centimètres de l'extrémité céphalique pour finir à quelques millimètres de la base de la queue. Il est bourré d'une quantité considérable d'embryons, car la *F. medinensis* est vivipare. Chez la femelle mûre, il n'y a pas d'orifice vulvaire.

Le mâle, inconnu jusqu'à ces dernières années, aurait été découvert par Charles. Il a 4 ou 5 centimètres de longueur et vit dans le tissu conjonctif à côté de la femelle. Après l'accouplement, il meurt et subit la dégénérescence calcaire.

L'embryon est aplati dans le sens transversal. Sa longueur varie de 050 à 065 millimètres sur 15 à 20 μ de large. L'extrémité antérieure est un peu amincie et brusquement arrondie. Les deux cinquièmes postérieurs forment une queue effilée, rigide, dont les mouvements de fouet permettent à l'animal de se déplacer. La partie antérieure du corps est enroulée sur elle-même; la striation transversale des embryons de Filaire est très apparente.

Lorsque la *Filaire de Médine*, qui se trouve dans le tissu conjonctif d'un individu, est arrivée à maturité, elle cherche à pondre au dehors l'énorme quantité d'embryons qu'elle contient; pour cela, elle perfore le derme; 85 fois sur 100, c'est au niveau des membres inférieurs, plus rarement au scrotum, exceptionnellement aux membres supérieurs. Il se forme une petite ampoule qui soulève l'épiderme au-devant de l'ouverture dermique. Cette ampoule se rompt et laisse à sa suite un petit ulcère large de 20 à 25 millimètres, qui peut guérir spontanément assez rapidement. Il persiste au centre une petite perforation visible à l'œil nu, au niveau de laquelle se trouve la bouche de l'Helminthe qui est rarement visible. Lorsqu'un malade porteur du parasite plonge la partie atteinte dans l'eau, on voit sortir par l'ouverture cutanée un petit tube transparent de 1 millimètre environ de diamètre, et qui saillit de 2 à 3 centimètres; c'est l'utérus propulsé à travers l'ouverture buccale ; lorsqu'il est ainsi évaginé, il se remplit brusquement d'un liquide opaque blanchâtre, se rompt et s'affaisse, laissant écouler le liquide qui contient des milliers d'embryons.

Ces embryons peuvent vivre six jours dans l'eau pure et deux à trois semaines dans l'eau saumâtre. S'ils viennent à être desséchés lentement, ils peuvent revivre au bout d'assez longtemps lorsqu'ils

sont à nouveau replongés dans un milieu aquatique. Dès qu'ils sont libres dans l'eau, les embryons vont à la recherche de certains petits Crustacés d'eau douce (*Cyclops*), ainsi que l'a montré FEDSCHENKO dans le Turkestan. Ils pénètrent dans la cavité centrale de leur hôte, puis subissent plusieurs mues successives qui demandent plus d'un mois : ils perdent leur queue effilée et prennent une extrémité postérieure trilobée. On n'a pas pu suivre plus loin leurs migrations, qui peuvent être encore plus complexes. On pense que la contamination de l'Homme se fait par l'eau de boisson contenant des Cyclopes infestés.

Répartition géographique. — La draconculose se rencontre dans l'Inde, la Perse, l'Arabie, l'Afrique tropicale, le Brésil, etc., mais dans chacune de ces contrées, sa répartition est toujours limitée à des territoires assez restreints. La maladie est surtout fréquente sur la côte ouest d'Afrique.

Symptômes. — Quelquefois, avant l'apparition de l'ulcère, les malades éprouvent une sensation de pesanteur, de plénitude qui peut durer des semaines et même des mois. Souvent ces prodromes manquent ; la peau s'empâte et devient douloureuse ; il se forme une ampoule qui s'ouvre et laisse écouler quelques gouttes de liquide purulent, produit très probablement par les substances toxiques sécrétées par le Ver. Au fond de l'ulcération, on voit un petit orifice qui laisse souvent apercevoir l'extrémité céphalique du Ver, dont le corps peut être pelotonné sous la peau ou au contraire plus ou moins déroulé entre les masses musculaires.

Quand il y a plusieurs parasites siégeant sur un même membre, ils peuvent déterminer une infection secondaire.

Nous verrons au chapitre du traitement les moyens employés pour extraire ce parasite. Mais une grave complication résulte souvent de la rupture de l'Helminthe au moment de l'extraction; le liquide contenu dans l'utérus se répand dans la plaie et dans les tissus sous-jacents, il y cause une violente inflammation accompagnée de fièvre et suivie d'abcès et de gangrène. Ces phénomènes sont surtout produits par les toxines helminthiques.

CONCLUSION

De l'ensemble de tous ces faits on peut tirer des conclusions précises.

Tous les Helminthes parasites du corps humain sont pathogènes, aussi bien les CESTODES que les TRÉMATODES ou les NÉMATODES; leur action s'exerce d'une façon différente suivant leur organisation et leur siège, mais elle est manifeste. Certes, on a relevé un grand nombre de cas où des individus, porteurs d'Helminthes, ne ressentaient aucun trouble morbide ; ces faits négatifs sont insuffisants pour infirmer la règle générale. On a signalé, à plusieurs reprises, des cas où des personnes, dans l'organisme desquelles on avait décelé des agents manifestement pathogènes, se trouvaient en parfaite santé ou ne présentaient qu'un léger malaise absolument disproportionné avec la nocivité du germe ; les observations de PRUDDEN, HOFFMANN, KOPLIK ont montré que le Bacille de Loeffler virulent pouvait être trouvé dans la gorge de sujets atteints seulement d'une légère angine; de leur côté HOFFMANN et FRANKEL ont décelé le même microbe sur la muqueuse pharyngée ou conjonctivale de sujets bien portants. Ces faits, loin de démontrer la non-spécificité du microbe de la diphtérie et d'infirmer les lois de la pathologie, ne sont au contraire que l'application d'un de ses principes. Il ne suffit pas, en effet, qu'à un moment donné un agent pathogène quelconque pénètre dans les tissus d'une personne pour que la maladie se crée de toute pièce et déroule son cortège symptomatique. Pour que le mal puisse évoluer, il faut que l'organisme atteint se trouve en état de moindre résistance et que ses multiples défenses naturelles se laissent vaincre. Ce qui est vrai pour les maladies microbiennes l'est aussi pour les affections vermineuses.

Prenons le cas le plus simple où les symptômes ressentis par

le malade sont sous la dépendance exclusive de l'action de l'Helminthe, d'un Cestode par exemple. Nous avons vu que ces troubles peuvent avoir une double origine irritative et toxique; si le sujet possède un système nerveux bien équilibré, il est fort possible que l'irritation de quelques terminaisons nerveuses de l'intestin, par la fixation de la tête du Ver et les frottements de sa chaîne d'anneaux, soit insuffisante pour déterminer aucun phénomène réflexe perceptible; si, au contraire, le parasite est greffé sur l'intestin d'une personne déjà entachée de tares nerveuses héréditaires ou acquises, la même action mécanique sera susceptible de déterminer les accidents les plus variés et souvent les plus graves (convulsions, chorée, attaques épileptiformes ou hystériformes, paralysies passagères). Un ébranlement accidentel du système nerveux est susceptible de faire éclater brusquement des symptômes analogues, ainsi que le montre l'observation de Schiller (observation LIII), dans laquelle une jeune fille, bien portante jusqu'alors, vit apparaître des troubles intestinaux fébriles dus à la trichocéphalose à la suite d'une opération nécessitée par une malformation du pied. Il en est de même pour les produits toxiques élaborés par le Ver et résorbés par les glandes intestinales; ces toxines peuvent être neutralisées par le foie, soit en totalité, soit d'une façon suffisante pour que la partie entraînée dans la circulation générale ne provoque pas de désordres graves; mais si le foie les atténue trop imparfaitement ou si l'organisme est trop sensible à leur action, les toxines impressionnant certains groupes cellulaires font apparaître les accidents que je viens de décrire dans les chapitres précédents. Ces poisons semblent avoir une affinité toute particulière pour les éléments du sang et pour les cellules du système nerveux central, ce qui explique la fréquence et la variété des accidents nerveux de l'helminthiase. J'incline même à croire que ceux-ci sont bien plutôt causés par les substances toxiques que par une simple irritation mécanique.

Avec les Trématodes et les Nématodes, le problème devient plus complexe à cause des affections secondaires surajoutées. Les accidents si graves que déterminent dans les organes hépatiques la Douve du foie, le *Dicrocœlium lanceolatum* et l'*Opisthorchis sinensis* et même l'*Ascaris lumbricoïdes*, sont beaucoup plus sous la dépendance des infections microbiennes secondaires que sous celle des Helminthes : ce sont elles qui sont le point de départ

des lésions pyogènes ou des réactions sclérosantes. Il devient alors bien difficile de faire la part des accidents qui dépendent des toxines helminthiques et des toxiques microbiennes ; il est probable que les altérations des cellules hépatiques, que l'anémie et la cachexie progressive relèvent à la fois de ces deux facteurs. L'action du *Parangonimus Westermanni* et les lésions pulmonaires qui en résultent se font par un mécanisme absolument identique.

Il en est de même pour les Helminthes qui vivent habituellement dans le système circulatoire. Dans l'éléphantiasis causé par la *Filaria Bancrofti*, il se produit une dilatation variqueuse des troncs lymphatiques sous l'action mécanique de la pullulation considérable des parasites ; mais les altérations du derme sont dues à des poussées successives d'érysipèle et de lymphagite surajoutées. Le *Sehistosomum hœmatobium*, dans l'Hématurie d'Egypte, peut vivre dans le système veineux porte sans déterminer aucun phénomène appréciable, mais dès que la ponte commence, les migrations des œufs pourvus de leur éperon acéré, deviennent l'origine des hémorragies soit vésicales, soit rectales. Les lésions épithéliales, qu'ils provoquent dans la muqueuse vésicale et rectale pour arriver à s'échapper avec les urines ou avec les fèces, sont à leur tour la cause d'infections secondaires microbiennes, la cystite et la rectite, qui sont d'origine bacillaire bien plus que d'origine parasitaire. Les complications calculeuses, si fréquentes dans cette maladie, résultent au contraire de la collaboration des deux agents pathogènes ; l'œuf du *Schistosomum* forme le noyau d'appel autour duquel viennent se déposer les sédiments urinaires qui prennent naissance sous l'action décomposante de l'infection vésicale microbienne.

Lorsque l'organisme de l'homme est envahi par un grand nombre d'embryons d'Helminthes qui vont se métamorphoser et s'enkyster dans le tissu conjonctif intermusculaire, il est possible de trouver un élément infectieux dans la première période de la maladie. Dans la trichinose au début de l'infection, on observe un état fébrile avec courbature, malaise général, troubles gastro-intestinaux, qui ont bien l'allure d'une poussée d'infection consécutive à la perforation de la muqueuse intestinale par les embryons de Trichine.

Avec les Nématodes intestinaux on retrouve le même cortège symptomatique. Dans la lombricose, l'oxyurose, la trichocé-

phalose, les accidents nerveux réflexes sont exclusivement sous la dépendance des actions mécanique et toxique des parasites vermineux; l'anémie si marquée dans la dernière de ces trois affections est due aussi aux toxines sécrétées par les Vers. Mais, lorsque l'infection microbienne vient se greffer sur les lésions des muqueuses produites par les parasites, l'importance des accidents vermineux passe au second plan; la maladie microbienne devient redoutable par elle-même. Est-elle due à un microbe pyogène comme le Streptocoque et le Coli-bacille, on verra apparaître des lésions septiques ulcératives et nécrosantes, qui pourront aboutir à l'appendicite, à la perforation intestinale, à la péritonite enkystée ou généralisée. Cela est si vrai que, dans ces conditions, l'individualité de l'Helminthe n'a plus aucune importance; les accidents seront aussi bien consécutifs à des morsures d'Ascarides, que d'Oxyures ou de Trichocéphales. Il ne faut pas conclure de ces données que les infections appendiculaires ou les perforations intestinales ne peuvent se produire en dehors de l'action des Helminthes. Le moindre coup de couteau traversant la paroi abdominale et sectionnant une anse intestinale est capable de déterminer une péritonite sans qu'on ait à faire intervenir dans la pathogénie de la perforation ni agent vermineux, ni processus infectieux. Toutes les appendicites, ulcérées ou non, n'ont pas pour point de départ la morsure d'une Helminthe; et l'on sait depuis longtemps que la pathologie n'est pas suffisamment simpliste pour se contenter d'une modalité unique dans la production de chaque maladie. Il ne faut donc nullement s'étonner des réserves faites par M. Letulle et plus tard par MM. Broca, Sevestre et Legendre lorsqu'ils entendirent exposer les opinions des partisans de l'appendicite vermineuse. Mais, si toutes les appendicites n'ont pas pour point de départ une cause vermineuse, il n'est pas téméraire de penser avec MM. Metschnikoff, Guiart et Blanchard que les Helminthes, ces parasites si communs du tube digestif, doivent être un des facteurs étiologiques les plus fréquents de l'affection et, en particulier, de ses formes récidivantes. Les objections formulées par MM. Matignon et Treille n'ont également qu'une valeur relative et se trouvent, à mon avis, parfaitement réfutées par les arguments de MM. Metschnikoff et Guiart.

Si nous passons des infections septiques banales aux maladies microbiennes spécifiques. et surtout à la fièvre typhoïde, nous retrouvons un faisceau de faits aussi probants en faveur de la

pathogénie vermineuse. Les observations de MM. Brumpt, Guiart, Niclot, Bavay, Spezia et les miennes montrent toutes la fréquence extrême, je dirais même volontiers la présence invariable du Trichocéphale chez les typhiques. Il est vrai que les recherches comparatives de M. Kirmisson ont donné un résultat contraire; sur douze malades atteints de dothiénentérie, cet auteur n'a rencontré que trois fois des œufs de Trichocéphales dans les selles; ce résultat, qui paraît très important au premier abord, l'est pourtant moins que l'on ne pourrait croire : il est d'abord contredit par tous ceux que je viens de citer; de plus, si la constatation des œufs de Trichocéphales dans les selles ou des parasites dans l'intestin est un fait positif d'une valeur absolue, leur absence a une importance beaucoup plus relative. Les recherches faites à Brest, par M. Guiart, et celles que j'ai recueillies personnellement me fournissent la preuve de ce que j'avance. M. Guiart examine, *à plusieurs reprises*, les selles de 12 typhiques pour y rechercher des œufs de Trichocéphales; dix fois il obtient des résultats positifs, deux fois ses recherches restent négatives; or, l'un des deux malades, qui semblaient n'être point porteurs d'Helminthes, étant venu à succomber, on trouve à l'autopsie *six Trichocéphales* dans le cæcum.

A quoi était dû ce résultat paradoxal, à une interruption momentanée de la ponte, ou à la présence seule d'un des deux sexes dans l'intestin? Ce point n'a pu être élucidé. Dans la seconde de mes observations (observation LXII), j'ai également obtenu un résultat nul en examinant les selles de la jeune malade; il me semble y avoir dans ce cas une raison fort plausible, qui explique l'absence des œufs de Trichocéphales. L'enfant avait pris, au cours de sa maladie, plusieurs doses de calomel qui avaient pu tuer les parasites. Dans ma sixième observation (observation LXVI) il ne m'a été possible de trouver qu'un seul œuf de Trichocéphale sur six préparations. Cela vient de ce que les matières examinées provenaient d'un lavement qui avait fortement délayé les selles. Par ces trois exemples on voit que bien des causes peuvent vicier le résultat de l'examen microscopique. J'en citerai encore deux : à la suite d'une purgation qui a vidé l'intestin et qui semble troubler un peu les habitudes des Helminthes, on observe toujours une interruption passagère dans la ponte; enfin, au cours d'une maladie aussi grave que la fièvre typhoïde, il peut se faire que les Vers soient détruits; en effet, par suite de la maladie, le sang, qui est la

substance alimentaire nécessaire à la vie de ces parasites, peut devenir toxique pour eux et être impropre à les nourrir. Les Vers se détachent alors de la muqueuse et peuvent être entraînés vivants dans les matières fécales, où leurs cadavres sont dissous par les sucs intestinaux, comme cela a été démontré pour le Bothriocéphale et partiellement réalisé pour des Trichocéphales dans l'observation rapportée par SCHILLER (observation LIII).

Quoi qu'il en soit le Trichocéphale se trouve d'une manière à peu près constante dans la fièvre typhoïde et cela aussi bien à Brest qu'en Algérie ou à Paris. Il est, au contraire, plutôt rare dans les autres affections, si l'on met à part l'appendicite, ainsi que le montrent les expériences de MM. GUIART, NICLOT et SPEZIA. A Brest, M. GUIART sur quatre malades atteint d'affections diverses n'a trouvé qu'une fois des œufs de Trichocéphales en fort petit nombre et chez un individu qui avait éprouvé des troubles dysentériformes ; M. NICLOT, en Algérie, trouve seulement huit fois le Trichocéphale sur vingt autopsies de malades morts d'affections autres que la fièvre typhoïde; mais il ne nous donne aucun détail sur les antécédents de ces malades : nous ignorons s'ils n'ont point souffert à un moment donné de troubles gastro-intestinaux imputables à l'Helminthiase; quelques indications malheureusement trop vagues, semblent montrer que plusieurs d'entre eux n'en étaient pas exempts : un malade mort de *rougeole et de broncho-pneumonie* présentait « *sur le gros intestin des lésions de fièvre typhoïde guéries et relativement récentes : on fait faire une enquête, ajoute l'auteur, pour savoir si le malade a eu la dothiénentérie. L'enquête prouve que l'homme n'a jamais été atteint de cette affection* ». Il a pu parfaitement avoir une atteinte fort atténuée, qui ne l'a pas forcé à s'arrêter; la forme ambulatoire de la fièvre typhoïde est trop connue pour insister. Un autre malade est mort « D'UN ABCÈS DE LA FOSSE ILIAQUE GAUCHE, *avec péritonite subaiguë, d'origine ganglionnaire* ». Rien ne nous dit que cette suppuration n'avait pas eu un point de départ intestinal. Les autres observations sont muettes sur le sujet qui nous occupe.

Comme pour l'appendicite, l'agent vermineux inoculateur de la fièvre typhoïde peut être l'Ascaris ou l'Oxyure; les observations de MM. RŒDERER et WAGLER, CHAUFFARD, LAYRAL TONNEL, TAUCHON, SCHUPFER, DESFORGES-MARIEL, GAIDE, WEILL, LECLERC, CASAMAYOR, le montrent surabondamment. Cela est si vrai que l'on a pu voir éclater des troubles d'apparence typhoïde à la suite d'ingestion de

larves de Diptères ; l'observation publiée par M. VICTOR THIÉBAULT en est un bon exemple.

Enfin un dernier argument des adversaires de la théorie vermineuse de la pathogénie de la fièvre typhoïde est celui-ci : tous les individus porteurs de Trichocéphales ne sont pas atteints de fièvre typhoïde : c'est que, pour que la maladie se déclare, il faut la coexistence de trois éléments : 1° que le parasite se trouve dans l'intestin ; 2° que l'intestin contienne en même temps des Bacilles d'Eberth ; 3° que l'inoculation microbienne produite par la piqûre de l'Helminthe se fasse dans un organisme en état de déchéance physiologique dont les défenses naturelles sont profondément affaiblies. Si l'on étudie l'histoire de toutes les épidémies de fièvre typhoïde, on verra que les deux derniers de ces éléments pathogéniques ne font jamais défaut; quand au premier, on a toujours négligé de le rechercher. Si deux de ces trois éléments suffisaient à justifier la genèse d'une épidémie, comment pourrait-on expliquer la répartition des malades dans les populations contaminées? Tout un quartier ouvrier, ou toute une armée en manœuvres sont alimentés par une eau polluée, des milliers de personnes, toutes ou presque toutes mal nourries, surmenées, s'abreuvant avec l'eau suspecte sans avoir la précaution ou la possibilité de la filtrer ou de la stériliser, quelques dizaines seulement d'individus contractent la fièvre typhoïde. Cela prouve qu'en plus des mauvaises conditions hygiéniques, en plus du surmenage, ces infortunés portaient en eux la cause déterminante de l'infection ; ce n'est pas le Bacille que tout le monde a ingéré en plus ou moins grand nombre, c'est l'agent d'inoculation. Les recherches de MM. BRUMPT, GUIART, BAVAY, NICLOT et les miennes montrent que cet agent est un Helminthe.

Les conclusions pratiques sont faciles à tirer de ces déductions ; elles ont été déjà énoncées à plusieurs reprises par nombre d'observateurs. RASPAIL écrivait au sujet des Helminthes : « *Il n'existe pas une seule espèce d'animal, à quelque classe qu'il appartienne, qui n'ait, dans ses flancs, un ou plusieurs Helminthes, dans le cas où son mode d'alimentation se trouve favorable à l'incubation des œufs et au développement de ces Vers.* » Aussi, quand on soupçonne l'origine parasitaire d'une maladie : « *Il est rationnel, ajoutait-il, de commener tout traitement par les moyens anthelminthiques.* » Vingt ans plus tard GRISOLLE reprenait timidement les idées de RASPAIL : « *Est-il raisonnable, disait-il, d'admettre avec*

quelques personnes graves, que les Lombrics ne déterminent jamais d'accidents fâcheux? Cette opinion vers laquelle penchent quelques modernes, nous semble aussi erronée que celle qui avait généralement cours dans la sience pendant le siècle dernier, et qui consistait à regarder les Vers intestinaux comme capables de produire tous les cas morbides, depuis les plus légers jusqu'aux plus graves. » M. GUIART, en 1901, arrivait à conclure de ses recherches sur le Trichocéphale et les associations parasitaires. « *Que non seulement les Vers intestinaux doivent être considérés comme la cause accidentelle de la fièvre typhoïde, de l'appendicite et de la dysenterie, mais comme le facteur étiologique le plus important.* » Dans un rapport présenté à l'Académie de Médecine le 18 octobre 1904, M. le Professeur BLANCHARD résumait en ces termes son opinion : « *En présence d'une entérite fébrile quelconque, avant même de savoir si le séro-diagnostic est positif et s'il faut incriminer le bacille d'Eberth, on doit instituer le plus vite possible le traitement anthelminthique, pour évacuer l'intestin et chasser du même coup œufs, microbes, Helminthes, et empêcher l'auto-inoculation constante du malade. Il serait évidemment mieux de faire un examen des matières fécales et de faire varier le traitement.* »

Il y a donc une double série de mesures à prendre contre le parasitisme des Helminthes; les unes, hygiéniques et prophylactiques, ayant une importance considérable puisqu'ils peuvent éviter en partie les atteintes de maladies redoutables comme l'appendicite et la fièvre typhoïde et aussi des maladies incurables par nos moyens de traitement actuels, comme la bilharziose et l'éléphantiasis; les autres, thérapeutiques, destinées à débarrasser l'organisme d'hôtes redoutables.

Les précautions prophylactiques peuvent se résumer ainsi :

I. Destruction des Moustiques, dont certaines espèces sont les agents d'inoculation de la *Filaria Bancrofti.*

II. Surveillance attentive et filtration ou stérilisation méthodique des eaux d'alimentation qui peuvent être polluées par les œufs d'Ascarides, d'Oxyures, de Trichocéphales, d'Ankylostomes, d'Anguillules, de Ténias, etc., ou charrier des larves de Trématodes ou des Cyclops infestés d'embryons de Filaire de Médine, etc.

III. Désinfection énergique des selles ou des déjections contenant des œufs d'Helminthes, car nous avons vu la résistance que

les embryons opposent aux agents extérieurs et la longue durée pendant laquelle ils peuvent demeurer en vie latente.

IV. Crémation de tous les Helminthes que l'on peut recueillir dans les selles ou dans les vomissements des malades, car ils contiennent un nombre considérable d'œufs.

V. Surveillance, par un service approprié, des cultures de légumes destinés à être consommés crus (salades, cresson, tomates, melons, concombres, fraises, etc.) et qui trop souvent peuvent être souillées par des matières excrémentitielles provenant soit des eaux d'épandage, soit des habitants ou des animaux qui vivent dans les cultures maraichères. Cet état de choses déplorable a été signalé à plusieurs reprises par M. le Professeur R. Blanchard : « *Les eaux d'égout, étalées dans les champs d'épandage, dit-il, sont promptement épurées par l'actif processus de nitrification qui s'accomplit dans les couches superficielles du sol, c'est-à-dire que les Bactéries pathogènes sont promptement détruites; mais les œufs d'Helminthes résistent. Ils sont répandus à la surface, s'agglutinent aux légumes qui se cultivent en ces champs d'épandage et, comme M. Metschnikoff l'a signalé en 1901, pénètrent dans l'intestin en même temps que ces végétaux.*

« *Des conditions plus déplorables encore que celles offertes par les champs d'épandage se trouvent réalisées (le croirait-on?) dans certaines régions de la France, où les maraîchers ont l'incroyable habitude de placer dans leurs jardins de grandes jarres de terre cuite, qui servent de récipient pour les matières fécales humaines; c'est avec celles-ci qu'on arrose les légumes ! Une telle pratique est dangereuse à tous égards : il suffit d'en connaître l'existence pour la condamner sans réserve...* » On doit donc souhaiter la création d'un service public spécial, qui fonctionnerait au même titre que ceux chargés de l'inspection des viandes de boucherie et de la surveillance des territoires où se collectent les sources destinées à l'alimentation des grandes villes en eau potable.

VI. Revenir à la pratique, conseillée par F.-V. Raspail, qui consiste à prendre d'une façon périodique des vermifuges. Cette règle doit surtout être rigoureusement suivie pour les enfants.

Les moyens thérapeutiques comprennent :

I. La recherche méthodique des œufs d'Helminthes dans les selles, les urines, les vomissements, ou les expectorations, toutes les fois que surviennent des symptômes qui peuvent faire penser à l'helminthiase.

II. Si le résultat est positif, application d'un traitement anthelminthique approprié à l'espèce de Ver trouvé. Si même il est négatif, comme cela n'implique pas l'absence de parasite vermineux, traitement général antivermineux à titre préventif; cette précaution n'est jamais nuisible à l'évolution d'aucune affection, et, par la nature même des substances vermifuges employées, elle a une action antiseptique sur la flore intestinale.

Nous allons développer rapidement ces deux derniers points, en donnant la marche à suivre pour la recherche des Helminthes ou de leurs œufs, et le traitement approprié à chaque espèce de parasites.

Voici, je crois, les conclusions que l'on peut tirer à l'heure actuelle des connaissances que nous avons sur les Helminthes parasites de l'Homme. Mais, avant de terminer, il me paraît utile de jeter un regard sur le rôle pathogène des Helminthes dans la série animale. Ce chapitre de pathologie comparée est d'une ampleur telle qu'il est téméraire de vouloir le résumer en quelques lignes, et cependant cela me permettra de tirer des déductions intéressantes pour la thèse que je soutiens.

Si l'on envisage l'helminthiase chez les Vertébrés et en particulier chez les espèces domestiques, on retrouve un grand nombre d'affections vermineuses en tous points comparables à celles de l'Homme.

Les Cestodes parasites de l'intestin des Mammifères et des Oiseaux sont assez fréquents et leur présence détermine des troubles en tout semblables à ceux étudiés chez l'Homme : appétit irrégulier, troubles gastriques, catarrhe intestinal, coliques et même attaques épileptiformes et accidents nerveux variés. Le développement de leurs larves dans les organes peut aussi amener des accidents graves. La ladrerie du Porc causée par le *Cysticercus cellulosæ* provoque chez l'animal un état de dépérissement et d'amaigrissement qui peut occasionner la mort. Le Cœnure du Mouton, qui est la larve du *Tænia Cœnurus*, se développe surtout dans la substance cérébrale. L'animal qui en est atteint devient lourd, sa démarche est chancelante, son regard hagard; il présente souvent des troubles de la vision et à chaque instant se met à tourner sur lui-même, jusqu'à ce qu'il tombe (on appelle vulgairement cette maladie *tournis*). L'animal dépérit, présente quelquefois des phénomènes paralytiques et meurt en deux ou trois mois.

Certains TRÉMATODES qui ne sont que des parasites accidentels de l'Homme, comme le *Fasciola hepatica* et le *Dicrocœlium lanceolatum*, se trouvent au contraire habituellement dans le tube digestif et dans les voies biliaires du Mouton et du Bœuf. Ces Helminthes provoquent chez ces animaux une maladie souvent épidémique, la CACHEXIE AQUEUSE, qui décime quelquefois les troupeaux : l'animal atteint devient taciturne, perd sa vivacité et ses forces, son appétit est diminué, sa digestion troublée ; il est sans cesse altéré ; son anémie est profonde et se traduit par une décoloration extrême des muqueuses ; puis survient une coloration ictérique des conjonctives, des œdèmes, des altérations du système pileux ; l'amaigrissement arrive à être considérable et contraste avec le ballonnement du ventre ; l'urine est albumineuse, les battements du cœur s'accélèrent et l'animal meurt de consomption.

On a trouvé, à plusieurs reprises, dans les vaisseaux du système porte du Taureau, un Trématode voisin du *Schistosomum hæmatobium*, le *Gynecophorus crassus*.

Les NÉMATODES, parasites des animaux, sont extrêmement nombreux. L'Ascaride des Équidés (*Ascaris megalocephala*) provoque du catarrhe intestinal, de la diarrhée, des coliques vermineuses et aussi dans certains cas des vertiges, des attaques épileptiformes ; les perforations et les déchirures intestinales causées chez les Chevaux par les Ascarides sont maintenant admises par tous les vétérinaires. Chez le Chien et le Chat, l'*Ascaris mystax* détermine des accidents semblables. Plusieurs espèces d'*Heterakis* (*H. perspicillum*, *H. maculosa*, *H. papillosa*) vivent dans l'intestin grêle des Poules, des Dindons, des Pigeons ; ils peuvent produire, surtout chez les jeunes animaux, de véritables épizooties mortelles. L'Oxyure du Cheval (*Oxyurus equi*) détermine, au niveau du rectum, de la chaleur, du prurit et du ténesme ; dans certains cas, la muqueuse anale est gonflée, rouge ; on peut même trouver à la base de la queue des croûtes épaisses prurigineuses renfermant de grandes quantités d'œufs d'Oxyures.

Toute une série de Nématodes habite les voies aériennes des animaux. Le *Strongylus filaria* se trouve dans les bronches du Mouton, de la Chèvre et de quelques autres Ruminants ; sa présence détermine une inflammation catarrhale connue sous le nom de BRONCHITE VERMINEUSE. Le *Strongylus rufescens* produit la PNEUMONIE VERMINEUSE des Moutons, des Chèvres, des Chevreuils, etc. ; le

Strongylus micrurus chez les Bovidés, et le *Strongylus Arnfieldi* chez les Équidés, détermine des affections analogues. Le *Syngamus trachealis* vit dans la trachée et les grosses bronches des Oiseaux, surtout de la Poule et du Faisan ; il est l'origine d'une grave affection épizootique appelée *gapes*, en Angleterre; elle sévit surtout sur les jeunes Gallinacés et se traduit par une toux sifflante ; à chaque instant, l'animal ouvre largement le bec pour respirer en allongeant le cou, il est pris d'éternuements et finit par mourir asphyxié.

Le *Strongylus strigosus* vit dans l'estomac, plus rarement dans l'intestin, du Lapin de garenne et du Lapin domestique. Il suce le sang de son hôte, amène une anémie pernicieuse et provoque une mortalité souvent considérable ; la mort arrive après une succession de symptômes en tout comparables à la cachexie aqueuse des troupeaux ; cette maladie du Lapin est connue sous le nom de GROS VENTRE. L'*Uncinaria trigonocephala* se trouve surtout dans le tube digestif du Chien de grande taille ; il cause un affaiblissement progressif avec amaigrissement et épistaxis fréquentes, l'animal présente tous les symptômes d'une anémie grave; cette affection est l'ANÉMIE PERNICIEUSE DES CHIENS DE MEUTE ou le SAIGNEMENT DE NEZ. Le *Strongylus contortus* se trouve dans la caillette du Mouton et de la Chèvre, il amène aussi une sorte d'anémie pernicieuse qui exerce de grands ravages, surtout parmi les Agneaux.

Le *Strongylus vasorum* a été trouvé dans le cœur droit et les artères pulmonaires du Chien : il peut, pendant longtemps, ne déceler sa présence par aucun symptôme, mais à la fin il détermine des crises de dyspnée et des phénomènes asphyxiques.

Quelques Nématodes déterminent la formation de tumeurs. Ainsi le *Sclerostoma equinum*, qui se trouve dans le cæcum du Cheval, provoque souvent sous la muqueuse de l'intestin de petites tumeurs dans lesquelles il s'enferme. Ce parasite peut aussi pénétrer dans le système circulatoire et chez les vieux chevaux, surtout dans le territoire de l'artère grande mésentérique, on trouve des anévrismes vermineux, dont les parois très épaisses contiennent de nombreux Sclérostomes.

Enfin, la *Filaria hœmorragica* cause de petites hémorragies locales sur la surface cutanée du Cheval. Et la *Filaria irritans*, vulgairement appelée filaire des plaies d'été, se trouve dans la DERMITE GRANULEUSE du Cheval.

Par ces quelques exemples, on peut se rendre compte, qu'à part

l'appendicite qui semble être une maladie spéciale à certaines races humaines, il n'est pas une forme des affections vermineuses de l'Homme qui ne soit représentée par une maladie vermineuse correspondante chez les animaux. Ces maladies sont bien connues de la médecine vétérinaire, et elles mettent une fois de plus en lumière la gravité de la pathologie vermineuse. Aussi, doit-on souhaiter ardemment de voir le corps médical entrer hardiment dans la voie tracée par RASPAIL, METSCHNIKOFF. GUIART et BLANCHARD.

Avant de terminer, il me reste à dire deux mots d'une question que j'ai déjà effleurée page 93 et qui semblerait devoir venir détruire le rôle prêté aux Helminthes et particulièrement aux Nématodes dans la genèse des maladies infectieuses ; je veux parler de l'origine intestinale de certaines affections pulmonaires, notamment de l'anthracose et la tuberculose. Les recherches entreprises dans ce sens sont encore trop récentes et trop peu riches en résultats démonstratifs pour qu'on puisse prendre position dans le débat ; mais l'importance capitale du sujet mérite qu'on s'y arrête un instant.

En 1903, au congrès de Cassel, VON BEHRING déclarait que la tuberculose pulmonaire pourrait bien avoir un point de départ intestinal. A la suite de cette communication retentissante, MM. CALMETTE et GUÉRIN, de Lille, et VALLÉE, d'Alfort, ont entrepris des expériences qui ont confirmé l'hypothèse du professeur allemand.

Sur les indications du Directeur de l'Institut Pasteur de Lille, MM. VANSTEENBERGHE et GRYSEZ ont cherché à étudier le mécanisme intime de la pénétration des germes à travers les tuniques intestinales, en faisant ingérer à des Lapins et à des Cobayes des particules solides insolubles (charbon, carmin, vermillon). Par leurs recherches, ils sont arrivés à cette conclusion que les grains colorés pénètrent très facilement à travers les interstices cellulaires de l'épithélium intestinal pour gagner la circulation lymphatique et aller déterminer des foyers d'anthracose pulmonaire. Si ces faits étaient confirmés, ils démontreraient que les muqueuses ne sont aucunement des barrières contre les germes pathogènes extérieurs et qu'il n'est plus besoin de rechercher l'action des agents d'inoculation pour expliquer la pathogénie des maladies infectieuses à point de départ intestinal. Par suite, le

rôle prêté aux Helminthes dans l'appendicite et dans la fièvre typhoïde par Raspail, Metschnikoff, Guiart et Blanchard serait illusoire. Mais la question est loin d'être élucidée ; elle est très complexe.

Aux résultats obtenus par MM. Vansteenberghe et Grysez, MM. Mironesco, Remlinger et Basset ont opposé des expériences dans lesquelles ils n'ont pu obtenir que des résultats négatifs et où l'épithélium intestinal ne s'est pas laissé pénétrer par des corpuscules solides, lorsqu'il n'était le siège d'aucune lésion pathologique.

Tout récemment M. Georges Petit, plus entreprenant que ses confrères de Lille, a renouvelé leur expérience en faisant ingérer des particules colorées à « *six malades âgés d'un an ou de moins d'un an, tous atteints d'affections graves : tuberculose ou athrepsie à un stade avancé* ». Les organes de ces malheureux furent examinés histologiquement après leur mort. L'intestin des deux athrepsiques ne laissa passer aucun grain coloré ; chez les quatre tuberculeux, au contraire, on trouva des grains anthracosiques, soit dans les tuniques intestinales, soit dans les ganglions mésentériques ou trachéo-bronchiques, soit enfin dans le poumon. Mais sur ces quatre malades, trois présentaient de la diarrhée, ce qui indiquait l'existence de lésions épithéliales plus ou moins considérables, et le quatrième, atteint de tuberculose pulmonaire à la période ultime, ne devait pas avoir sa muqueuse intestinale dans un meilleur état ; ce qui le prouve, c'est que chez lui tous les organes examinés étaient parsemés de grains colorés, alors que chez les autres malades un ou au plus deux organes étaient envahis.

Si de ces résultats encore trop peu nombreux pour être concluants, nous rapprochons certains faits analogues observés chez les animaux invertébrés, nous voyons que du haut en bas de l'échelle animale l'épithélium des muqueuses semble bien posséder le rôle de défense qu'on lui a attribué jusqu'ici. Balbiani a montré que les Insectes ne se défendent pas contre les Bactéries qui passent dans leur sang, et comme presque tous contiennent une flore microbienne abondante dans leur intestin, le passage des Bactéries à travers les tuniques intestinales semble être rare, puisqu'il occasionnerait la mort toutes les fois qu'il se produit. M. Dubosc, de Montpellier, a eu l'occasion de voir dans quelles conditions s'effectue ce passage : des Bactéries nombreuses tra-

versent l'épithélium intestinal des Grillons, et pénètrent dans le cœlome au moment où ces animaux muent, mais il a montré qu'à ce moment il se produit chez l'animal un remaniement profond et que l'épithélium se détache par grands lambeaux, jusqu'à ce que la rénovation soit complète. D'après les renseignements que M. Duboscq a bien voulu me donner, il considère que « *les Bactéries intestinales ne pénètrent dans le cœlome des Invertébrés que dans les cas pathologiques* ».

Si l'on passe de l'étude de l'action des végétaux inférieurs à celle des Sporozoaires sur l'épithélium intestinal, on voit que ces organismes (*Grégarines*, *Myxosporidies* et *Coccidies*) ont, au contraire, le pouvoir de léser les cellules épithéliales; elles peuvent perforer le plateau des cellules normales, et pénétrer en partie ou en totalité dans leur cytoplasma. De nombreux auteurs, et notamment M. Duboscq, ont publié des documents très probants sur cette question. Schaudinn, en 1900, a montré que ces parasites peuvent utiliser pour leur nourriture les substances nutritives qui pénètrent dans la cellule. Certaines Grégarines intestinales mêmes semblent devoir se nourrir aux dépens du sang de leur hôte. Ces faits montrent que, par certaines particularités biologiques, les Sporozoaires ont une action comparable à celle des Helminthes, ce qui explique le cas d'appendicite consécutif à une infection amibienne de l'appendice, cité par Hoppe-Seyler.

Par ces quelques considérations, on voit que si la pénétration des particules solides et des microbes à travers l'épithélium intestinal arrive à être démontrée, avant d'arriver à considérer ce fait comme étant un processus courant dans la pathogénie de certaines maladies, il faudra démontrer, ce dont ne se sont pas préoccupés MM. Vansteenberghe, Grysez et Petit, qu'il n'est pas consécutif à une lésion accidentelle banale de la muqueuse intestinale. Si le contraire est établi, ce résultat, loin d'affaiblir le rôle pathogène des Helminthes, viendra au contraire le fortifier puisque, ainsi que l'ont montré MM. Lortet et Despeignes, les Ascarides peuvent être infectés par les Bacilles tuberculeux.

RECHERCHE ET DIAGNOSTIC

DES HELMINTHES OU DE LEURS ŒUFS

REJETÉS HORS DU CORPS HUMAIN

Dans sa communication du 12 mars 1901, à l'Académie de Médecine, M. le Professeur METSCHNIKOFF disait : « *En présence de la grande fréquence des Vers intestinaux, il est très important dans beaucoup de cas de soumettre les matières fécales à l'examen microscopique. Celui-ci s'impose dans toutes les appendicites.* » Par la description des symptômes produits par les différentes espèces de Vers, j'ai montré dans les chapitres précédents toutes les affections où cette recherche devient nécessaire.

Dans certains cas, il ne suffit pas de procéder à l'examen des selles, il faut aussi rechercher les Helminthes ou leurs œufs dans les vomissements ; dans les régions où sévit le *Parangominus Westermanni*, il faut examiner les expectorations des malades, car elles peuvent contenir des œufs du parasite ; les œufs de *Schistosomum hæmatobium* doivent être recherchés, dans les pays infectés par ce Ver, chez les malades atteints de troubles vésicaux.

Les matières fécales seront manipulées différemment, suivant qu'il s'agit de trouver les Helminthes adultes ou leurs œufs. Voici, d'après M. GUIART, le procédé le meilleur pour isoler les Helminthes. On recueille les matières fécales dans une terrine, on y ajoute une notable quantité d'eau (dans laquelle on peut verser quelques gouttes d'essence de Mirbane dissoute dans un peu d'alcool, afin de masquer en partie l'odeur du produit), on agite fortement avec une baguette de verre et on laisse reposer deux ou trois minutes. On jette alors la partie supérieure de cette eau sur un tamis, et on la remplace par de l'eau pure, vivement pro-

jetée dans la terrine : nouveau repos, puis nouvelle décantation à travers le tamis. En opérant ainsi à cinq ou six reprises, le liquide devient plus ou moins clair, les matières fécales se trouvant peu à peu éliminées, les Helminthes se déposent, au contraire, au fond du récipient. Après un dernier repos plus prolongé, on décante et on rejette la plus grande partie du liquide ; on répartit ensuite ce qui reste dans des cristallisoirs. On continue, s'il y a lieu, à décanter et à renouveler le liquide, jusqu'à ce qu'on distingue nettement les Helminthes, qui seront surtout visibles lorsque l'on expose le vase sur un fond noir. On recueille, au moyen d'une pince ou d'une spatule assez large, les Helminthes déposés sur le tamis et dans les cristallisoirs. On les examine à la loupe dans de petites cuvettes de porcelaine à fond plat, mi-partie blanc, mi-partie noir.

Pour la recherche des œufs d'Helminthes dans les matières fécales on prélève une petite quantité de ces dernières, on la met dans un vase bien propre fermé par un couvercle, une boîte de Petri par exemple. Lorsque ces matières sont liquides, on en prélève une goutte avec un fil de platine monté sur une baguette en verre, on la dépose sur une lame porte-objet et on l'examine directement au microscope après l'avoir recouverte d'une lamelle couvre-objet. Si les matières sont solides, on en prélève une parcelle que l'on délaye dans une goutte d'eau filtrée préalablement déposée sur la lame. Les préparations ne doivent pas être trop épaisses.

Cela fait, on procède à l'examen méthodique de tout le champ de la préparation, de façon à ne pas laisser échapper les œufs s'il y en a. Il faut commencer par faire cette recherche à un assez faible grossissement pour embrasser un champ plus vaste, puis, quand on croit avoir trouvé un ovule, on l'examine à un plus fort grossissement pour confirmer le diagnostic.

Bizzozero-Firket a signalé le premier la présence de nombreux cristaux de Charcot-Leyden dans les selles des malades atteints d'ankylostomiase ; depuis, beaucoup d'auteurs ont confirmé le fait pour l'helminthiase en général (Leichtenstern, de Cologne, Masius Prancotte, de Liège, Sabrazès et Cabannes, de Bordeaux, etc.). Il est à remarquer que la présence de ces cristaux correspond à une modification constante des éléments figurés du sang des personnes atteintes d'helminthiase, à l'*éosinophilie*.

On ne doit jamais se contenter d'une seule préparation, mais en

examiner plusieurs successivement, en prélevant les matériaux en différents points des matières recueillies. Si l'examen reste négatif, il faut le renouveler plusieurs fois successivement, en recueillant chaque jour de nouveaux matériaux d'étude. On doit avoir bien soin de se familiariser avec les éléments normaux des résidus alimentaires que l'on trouve dans les matières fécales de gens bien portants, tels que fragments de fibres musculaires non digérées, cellules épithéliales, fibres végétales spiralées, cristaux de Charcot-Leyden, afin d'éviter des confusions grossières. On a signalé aussi d'autres causes d'erreurs, telles que la présence de grains de pollen de certains végétaux qui revêtent des apparences bizarres.

Les Cestodes adultes sont rarement rejetés spontanément dans les selles ou dans les vomissements ; le plus souvent ce sont des anneaux isolés ou des fragments de chaînes qui sont expulsés.

Il importe surtout de distinguer les trois Cestodes que l'on trouve couramment dans l'intestin de l'homme : le *Tænia saginata*, le *Tænia solium*, le *Bothriocephalus latus*.

Lorsque l'on ne dispose que d'un ou de plusieurs anneaux pour établir la diagnose, il faut examiner ces parties fraîches, ou mieux, après les avoir fait séjourner quelque temps dans un mélange de

Alcool à 90° degrés.	1 partie
Solution de formol à 4 p. 100	2 —

on les place ensuite sur un fond noir et on les étudie à la loupe. Le tableau suivant résume les caractères distinctifs des anneaux des trois principales espèces de Cestodes parasites de l'Homme.

TÆNIA SAGINATA	TÆNIA SOLIUM	BOTHRIOCEPHALUS LATUS
Anneaux se détachant isolément et sortant par l'anus en dehors de la défécation.	Anneaux expulsés par fragments de chaîne rendus avec les selles.	Anneaux expulsés avec les selles, à intervalles assez éloignés, en longs fragments. Une partie des anneaux est déformée et flétrie par suite de l'atrophie partielle de l'utérus consécutive à la ponte.
Anneaux plus longs que larges, mesurant 16mm sur 6mm.	Anneaux plus longs que larges mesurant 12mm sur 6mm.	Anneaux plus larges que longs quand l'utérus n'est pas atrophié : ils mesurent 5mm sur 15.
Pores génitaux latéraux.	Pores génitaux latéraux assez régulièrement alternes.	Pores génitaux médioventraux, doubles, situés l'un au-dessous de l'autre.
Utérus formé de 20 à 30 branches horizontales.	Utérus ne comprenant que 10 à 15 branches latérales.	Utérus en rosette.

Si l'animal est rendu en totalité, on peut compléter le diagnostic par les caractères suivants, tirés de la tête :

TÆNIA SAGINATA	TÆNIA SOLIUM	BOTHRIOCEPHALUS LATUS
Tête pyriforme, large de 1mm,5 à 2mm.	Tête globuleuse, dont la largeur est inférieure à 1mm.	Tête allongée en forme d'amande, large d'environ 1mm et longue de 2mm,5.
Dépourvue de rostre et de crochets.	Surmontée par un rostre rétractile, entouré à sa base par deux couronnes de crochets.	Pas de rostre ni de crochets.
Munie de quatre ventouses, ovalaires, généralement pigmentées de noir.	Quatre ventouses latérales de forme arrondie.	Pas de ventouses, mais 2 fentes longitudinales, les *Bothridies*.

Il faut toujours, après l'expulsion d'un Cestode, à la suite d'un traitement vermifuge, procéder à l'examen méthodique du corps de l'animal pour s'assurer si la tête a été rendue, car, dans le cas contraire, le traitement est à recommencer, après un repos de quelques semaines.

Les Trématodes se rencontrent d'une manière tout exceptionnelle dans les selles ou dans les autres excreta, il est donc inutile

ASCARIS LUMBRICOIDES	OXYURUS VERMICULARIS	TRICHOCEPHALUS TRICHIURUS	TRICHINELLA SPIRALIS	UNCINARIA DUODENALIS	STRONGYLOÏDES STERCORALIS
Longueur : Mâle, 15^{cm}. Femelle, 20 à 30^{cm}.	Longueur : Mâle, 3 à 5^{mm}. Femelle, 9 à 12^{mm}.	Longueur : Mâle, 3,5 à 4^{mm},5. Femelle, 3,5 à 5^{mm}.	Longueur : Mâle, 1^{mm},5. Femelle, 3^{mm}.	Longueur : Mâle, 6 à 11^{mm}. Femelle, 7 à 18^{mm}.	Longueur : Mâle, 0^{mm},7. Femelle, 1^{mm}.
Corps régulièrement cylindrique, effilé aux deux extrémités.	Corps cylindrique effilé aux deux extrémités.	La partie antérieure du corps, qui occupe les 3/5 de la longueur totale, est filiforme; la partie postérieure est renflée cylindriq. de 1^{mm} de diamètre environ.	Corps cylindrique, extrémité antérieure atténuée, extrémité postérieure renflée.	Corps régulièrement cylindrique.	Corps cylindrique.
Bouche entourée de 3 lèvres chitineuses qui forment un bouton saillant à la partie antérieure du corps.	3 lèvres saillantes à l'extrémité antérieure du corps, en arrière desquelles se trouvent 2 renflements longitudinaux qui donnent à l'extrémité céphalique l'aspect d'un bout de pipe turque.	Extrémité antérieure du corps effilée, pas de pièces buccales apparentes à l'extérieur.	Extrémité antérieure atténuée, arrondie; pas de pièces buccales apparentes.	Ouverture buccale coupée très obliquement par rapport à l'axe du corps; elle est circulaire et entourée par un ensemble de pièces chitineuses; dans l'ouverture on voit 4 dents acérées et crochues.	Extrémité antérieure atténuée et arrondie.
Extrémité postérieure droite chez la femelle, recourbée en crochet chez le mâle.	Extrémité postérieure contournée en vrille chez la femelle, enroulée sur elle-même chez le mâle.	Extrémité postérieure légèrement arquée chez la femelle, enroulée sur elle-même chez le mâle.	Extrémité postérieure légèrement sinueuse dans les deux sexes.	Extrémité à peine sinueuse dans les deux sexes.	Extrémité postér. très effilée, rectiligne chez la femelle, se terminant en pointe courte et recourbée en crochet chez le mâle.
Pas de bourse copulatrice autour du cloaque. Chez le mâle: 2 spicules.	Pas de bourse copulatrice. Chez le mâle : 1 seul spicule.	Extrémité postérieure se terminant chez le mâle par une bourse copulatrice en forme d'entonnoir; un long spicule.	Pas de bourse copulatrice, mais deux appendices coniques en forme de mors de pince de chaque côté du cloaque chez le mâle. Pas de spicule.	Une vaste bourse copulatrice terminale, chez le mâle : elle est formée de 4 lobes membraneux : 1 spicule.	Pas de bourse copulatrice; 2 spicules.

PARASITES	DIMENSIONS moyennes de l'œuf	FORME, ASPECT, CONSTITUTION DE L'ŒUF	DÉVELOPPEMENT DU GERME	COULEUR de l'œuf	DÉJECTIONS où il se trouve
Bothriocéphalus latus.	70 μ × 45 μ	Œuf régulièrement elliptique ; coque mince s'ouvrant par un clapet au pôle antérieur*.	Contenu granuleux, non différencié, au milieu duquel on voit quelques grosses masses vitellines.	Brun mat.	Selles.
Fasciola hepatica.	150 μ × 80 μ	Œuf volumineux ovoïde ; opercule au pôle antérieur.	Vitellius ordinairement segmentée en grosses cellules.	Brun jaunâtre.	Selles.
Dicrocœlium lanceolatum.	40 μ × 25 μ	Œuf à coque épaisse, à opercule antérieur, généralement bien visible.	Embryon pyriforme bien développé au moment de la ponte.	Brun foncé.	Selles.
Opisthorchis felineus.	30 μ × 15 μ	Œuf ovoïde ; au pôle antérieur le bord du clapet est indiqué par une saillie circulaire.	Embryon non formé au moment de l'expulsion.	Jaune brun clair.	Selles. Assez fréquent à Tomsk.
Opisthorchis sinensis.	28 μ × 16 μ	Œuf ovoïde dont l'opercule a aussi les bords saillants ; porte en outre à son pôle postérieur une petite pointe recourbée.	Renferme un embryon cilié.	Brun foncé, presque noir.	Selles. Fréquent en Extrême-Orient.
Parangonimus Westermanni.	90 μ × 50 μ	Œuf ovoïde, bords du clapet non saillants, capsule mince.	Pas d'embryon développé. Vitellius en voie de segmentation.	Brun jaunâtre.	Dans les crachats. Fréq. en Ext.-Orient.
Fasciolopsis Buski.	125 μ × 75 μ	Œuf volumineux à pôles assez effilés, avec opercule.	Vitellius divisé en grosses cellules.	Brun clair.	Selles. En Extrême-Orient.
Schistosomum hæmatobium.	150 μ × 50 μ	Œuf ovale, *non operculé* ; un des pôles, plus arrondi que l'autre, porte un éperon acéré terminal ou latéral, long de 25 μ.	Embryon non développé lors de la ponte. mais quelquefois en voie de développement au moment de l'expulsion.	Jaune ou jaune brunâtre.	Urines et selles.
Ascaris lumbricoïdes.	65 μ × 50 μ	Œuf ovoïde, à double enveloppe ; l'externe albumineuse transparente mamelonnée se dissout rapidement dans l'eau ; l'interne est lisse, résistante.	Vitellius non segmenté.	Jaune brunâtre.	Selles.
Oxyurus vermicularis.	50 μ × 20 μ	Œuf irrégulièrement ovale, face ventrale aplatie, face dorsale bombée. Enveloppe mince.	Vitellius plus ou moins segmenté, souvent un embryon gyriniforme.	Incolore ou jaunâtre.	Selles.
Trichocephalus trichiurus.	50 μ × 25 μ	Œuf en forme de citron : coque épaisse, brillante, résistante.	Vitellius non segmenté.	Brun clair à boutons, polaires incolores.	Selles.
Uncinaria duodenalis.	60 μ × 40 μ	Œuf régulièrement elliptique ; capsule mince.	Segmentation du vitellius à peine commencée au moment de la ponte, se continue dans l'intestin, contient 2 à 6 cellules au moment de l'expulsion.	Incolore.	Selles.
Strongyloïdes stercoralis.	60 μ × 30 μ	Œuf ovoïde à enveloppe lisse et mince.	Contient toujours un embryon.	Jaune verdâtre.	Selles. Fréquent en Extrême-Orient.
Giganthorynchus gigas.	90 μ × 40 μ	Œuf oblong, pourvu de trois enveloppes, dont la moyenne, très épaisse, s'amincit aux deux extrémités.	L'embryon bien développé porte quatre crochets et un certain nombre de petites épines.	»	Selles. Serait fréquent sur les bords de la Volga.
Eustrongylus visceralis.	70 μ × 40 μ	Elliptique, légèrement aminci aux deux pôles. Coque épaisse, chitineuse, couverte de dépressions anfractueuses, sauf aux extrémités.	Contient un embryon.	Brun avec les deux extrémités incolores.	Peuvent se rencontrer dans l'urine.

de donner leurs caractères distinctifs ; seule la connaissance de la forme de leurs œufs a une importance pratique.

On distinguera les Nématodes en se reportant au tableau de la page 207.

Les œufs d'Helminthes qui peuvent être trouvés dans les selles, les urines ou les crachats ont des caractères qui permettent également de les distinguer les uns des autres. Ces caractères sont résumés dans le tableau de la page 208.

Je n'ai pas mentionné dans ce tableau les œufs des *Tænia saginata* et *T. solium* parce qu'ils ne se rencontrent que d'une façon toute exceptionnelle dans les matières fécales ; ils sont encore contenus dans les anneaux rendus par le malade.

En dehors des œufs d'Helminthes ou du corps de ces parasites adultes, on peut aussi voir dans les matières fécales certaines formes larvaires. Ce sont : des embryons de la *Trichinella spiralis* qui peuvent se montrer tout au début de l'invasion parasitaire, ou encore des embryons de *Strongyloïdes stercoralis*, que l'on observe en quantités prodigieuses chez certains malades revenant des colonies.

TRAITEMENT

Le traitement anthelminthique varie suivant les espèces de parasites que l'on veut combattre.

J'étudierai d'abord les vermifuges préconisés contre les Cestodes. Depuis Hippocrate, on en a recommandé et essayé un grand nombre, et malgré cela nous n'en connaissons pas encore un qui agisse à coup sûr et dans tous les cas. Si, le plus souvent, on arrive à débarrasser le malade de son hôte incommode, il est des circonstances où il faut s'y reprendre à plusieurs reprises, en essayant successivement les tænifuges réputés les plus actifs.

En général, les substances tænicides sont incapables de tuer le parasite, elles l'engourdissent seulement pendant un temps plus ou moins long et sont plutôt *tænifuges* que *tænicides*. Pour obtenir un résultat il importe donc de faire prendre au malade, après l'anthelminthique, un purgatif, qui chasse le Ver engourdi hors de l'intestin.

Si ces deux actions sont mal combinées, le Ver a le temps, avant d'être balayé par la purgation, de récupérer une partie de sa vigueur et de s'attacher à nouveau aux parois intestinales, alors même que la plus grande partie de son corps a franchi le sphincter anal ; les tiraillements qui en résultent amènent la rupture du Cestode dans sa partie cervicale, qui recommence aussitôt à élaborer une nouvelle chaîne d'anneaux. L'opération est à recommencer avec de moindres chances de succès, car le parasite a acquis, à ses dépens, une expérience qui le met sur ses gardes.

Il faut donc avoir grand soin, lorsque le *Ver solitaire* a été rendu par un malade, de l'examiner attentivement et de s'assurer si la tête a bien été expulsée.

Lorsque l'on doit prendre un tænifuge, il faut, la veille, observer un jeûne relatif et ne manger que des potages légers ou du lait, des œufs avec très peu de pain. Le soir, avant de se coucher,

prendre un grand lavement pour débarrasser l'intestin des matières qui l'encombrent; le lendemain matin, au réveil, nouveau lavement. Alors seulement on doit absorber le médicament.

Les deux meilleurs tænifuges sont : l'*Ecorce de grenade* et la *Fougère mâle*.

Les propriétés vermifuges du Grenadier sauvage (*Punica granatum* L.) sont connues depuis la plus haute antiquité dans les Indes orientales. Parmi les auteurs anciens, c'est Dioscoride qui, le premier, a mentionné ce médicament. On le retrouve préconisé dans les écrits de Celse, de Pline, de Marcellus Empiricus.

Voici le traitement tel que le préconisait Celse : « *Contre les Vers larges, dit-il, on doit donner à boire une décoction de lupin ou d'écorce de mûrier, à laquelle on ajoute cinq cuillerées d'hysope pulvérisée ou de poivre, ou bien un peu de scammonée ; ou bien on provoque la veille le vomissement, après avoir fait prendre beaucoup d'ail ; le lendemain on prend une poignée de racines les plus grêles du grenadier, que l'on broie et que l'on fait bouillir dans trois setiers d'eau (un litre et demi) jusqu'à réduction du tiers. On y ajoute un peu de nitre, et on avale ce breuvage à jeun. Trois heures après on prend deux potions, soit d'eau, soit de saumure dure, et quand on va à la selle on a soin de déposer de l'eau chaude dans le pot de nuit.* » (Celse, liv. IV, chap. 17).

Au xv[e] siècle, Avicenne reproduisit les idées des anciens ; mais depuis, la connaissance des propriétés de ce médicament s'était entièrement perdue. Ce n'est qu'en 1807 que Buchanan, médecin anglais de Calcutta, en signala à nouveau l'efficacité à ses confrères en assurant que ce remède était usité de temps immémorial aux Indes. Les deux parties les plus efficaces de la plante sont l'écorce des fruits et l'écorce des racines. Mais il faut avoir soin de ne recueillir que celle des arbres qui croissent dans les climats chauds, par exemple ceux du nord de l'Afrique. Il faut également que ces produits soient récoltés depuis peu de temps, toujours moins d'une année, car plus le médicament est frais, plus son action est énergique.

On prépare le remède de la façon suivante :

Faire macérer à froid, pendant douze heures :

Ecorces de racine de grenadier en poudre. . . .	60 gr.
Eau.	750 cc.

Puis faire réduire à feu doux jusqu'à 300 cc.; décanter ensuite.

Prendre en deux fois, à un quart d'heure d'intervalle. Une heure après, administrer au malade un purgatif énergique à action rapide: huile de ricin (40 gr.) ; eau-de-vie allemande (20 gr.) ou eau minérale purgative.

On a retiré du grenadier plusieurs alcaloïdes (*Pelletiérines*) que l'on emploie assez souvent comme anthelminthiques, et qui seraient, d'après BÉRANGER-FERAUD, le plus actif des tænifuges. On les administre sous forme de sulfate de pelletiérine, additionnés de tannin : le mélange est vulgairement appelé *tannate de pelletiérine*. La dose est pour un adulte de 0,30 à 0,40 centigrammes, que l'on prend, le matin à jeun, dans un grand verre d'eau. Une heure après, purgation. Ce médicament, qui a l'avantage d'être beaucoup moins désagréable à prendre que la macération de grenadier, a une action moins constante, mais il présente surtout le grave inconvénient d'être très toxique et de provoquer de véritables empoisonnements avec ralentissement du pouls, pâleur de la face, céphalalgie, vertiges, hallucinations de la vue, crampes dans les membres, vomissements, refroidissement des extrémités, etc.. Aussi ne doit-on en user qu'avec les plus grandes précautions et en ayant soin de maintenir le malade au lit pendant plusieurs heures après l'administration du tænifuge.

La FOUGÈRE MALE (*Nephrodium filix mas*) était aussi regardée comme un remède très efficace par les auteurs anciens. C'est également un excellent vermifuge; mais il est un peu plus toxique que le grenadier. On utilise les rhizomes récemment desséchés, récoltés dans le Jura et les Vosges. On n'emploie plus maintenant ce médicament que sous forme d'huile éthérée extraite par déplacement. C'est un liquide très épais de couleur vert olive.

La dose, pour un adulte, est de cinq à huit grammes ; on ne doit jamais dépasser dix grammes, sous peine de voir apparaître des accidents toxiques, généralement légers, mais pouvant devenir graves dans certains cas: ils se manifestent par des vertiges, des vomissements, de la diarrhée et quelques troubles généraux.

Les capsules d'huile éthérée de Fougère mâle renferment 0,50 centigrammes de substance active et l'on en prend de 10 à 16.

Après l'ingestion de Fougère mâle, il faut avoir soin de ne *pas administrer au malade de purgatif huileux* (huile de ricin). L'huile favorisant l'absorption de l'acide filicique peut faciliter l'intoxication.

On associe souvent le calomel à l'huile de Fougère; comme purgatif ce sel joint à ses propriétés purgatives un pouvoir anthelminthique assez intense. Dans ce cas chaque capsule contient :

Huile éthérée de Fougère mâle. . . .	0,50 centigrammes.
Calomel	0,05 —

Mais Boas proscrit également ce mélange et ne conseille que les eaux minérales purgatives; d'après cet auteur, le purgatif ne doit être administré que six heures après le vermifuge.

Pour les enfants, on doit donner 0,50 centigrammes d'huile de Fougère mâle par année d'âge; comme ils ne peuvent pas, en général, absorber les pilules, on l'incorpore à une certaine quantité de sirop simple ou de miel.

Dans les cas rebelles, Raspail conseille de prendre la décoction suivante, d'une saveur fort désagréable, mais très active :

Faire bouillir dans 1 litre d'eau, jusqu'à réduction de moitié, un mélange de :

Ecorce de Grènade en poudre	60 grammes.
Poudre de Fougère mâle.	10 —
Semen-contra.	10 —
Mousse de Corse	10 —
Aloès.	0 gr. 10

Passer à travers un linge en retirant du feu et absorber en deux ou trois fois à cinq minutes d'intervalle. Mâcher entre temps un zeste de Citron pour corriger l'amertume du mélange. Un quart d'heure après la dernière prise, administrer l'huile de ricin.

Un tænifuge, beaucoup moins actif que les précédents, est la graine de Citrouille (*Curcubita peppo*) récoltée depuis moins d'un an. Ce remède n'est nullement dangereux, et n'est pas désagréable à prendre; le seul inconvénient qu'il présente réside dans la quantité relativement considérable qu'il faut ingérer. Ces avantages font qu'il est toujours bon de commencer la cure du Ver solitaire chez les enfants par la graine de Citrouille. On utilise les graines mondées et décortiquées à la dose de 30 à 45 grammes, pour un enfant. Ces graines peuvent être mangées soit en nature, soit après broyage au mortier avec égale quantité de sucre.

Quel que soit le médicament employé, dès que le malade commence à ressentir les effets du purgatif et éprouve le besoin d'aller à la selle, il doit s'installer sur un sceau hygiénique en

grande partie rempli d'eau tiède à 37 degrés; il ne doit pas en bouger tant que le Ver n'a pas été rendu spontanément en totalité; il empêchera ainsi que le Ver en tombant ne se brise au niveau du cou. En aucun cas on ne doit exercer de tractions sur le Ver, qui peut sortir d'un bloc en peloton, ou lentement et déroulé. Si la tête n'est pas expulsée, il faut attendre environ quatre semaines avant de recommencer la cure.

Il n'y a pas de traitement efficace capable de déloger d'une manière certaine les TRÉMATODES des organes où ils ont été se fixer. RASPAIL conseille d'essayer l'*Asa fetida*, dont les principes actifs pénètrent presque immédiatement dans la circulation générale. On l'administre plusieurs jours de suite à la dose de 2 grammes au repas du soir. Par cette médication, il a quelquefois obtenu de bons résultats.

Pour les NÉMATODES les traitements varient avec chaque espèce de Ver.

Le médicament le plus actif contre l'*Ascaris lumbricoïdes* est le *Semen-contra* et ses dérivés. On désigne sous ce nom les sommités fleuries de plusieurs espèces d'*Arthemisia* du Levant; c'est le Semen-contra dit d'Alep qui est le plus actif.

On le donne aux adultes en poudre à la dose de 2 à 6 grammes. On ne doit commencer à le faire prendre aux enfants qu'à partir de deux ans et à la dose de 0,50 centigrammes par année d'âge.

On a tiré du Semen-contra un principe actif cristallisé, la *santonine*, qui est peu soluble dans l'eau; on la fait prendre aux enfants à partir de deux ans à la dose de 0,01 centigramme par année d'âge dans un peu de confiture, de miel ou en dragées; la dose pour les adultes est de 0,20 à 0,30 centigrammes. On prend le médicament trois soirs de suite au moment du dîner, et le lendemain matin du troisième jour on administre une purgation. Il est bon d'examiner les selles une semaine après, pour voir s'il reste des Helminthes dans le tube digestif, et si c'est nécessaire on recommence une seconde fois.

La santonine est toxique et peut amener quelques troubles passagers; xanthopsie, nausées, vomissements, agitation nerveuse, et même dans certains cas convulsions, ictère, albuminurie, lorsque la dose ingérée était excessive.

Un autre anthelminthique excellent contre les Ascarides est la *Mousse de Corse*, mélange de plusieurs Algues desséchées (*Corallina officinalis*, *Fucus purpureus*, *Gigartina helminthicorton*, etc.).

On peut la prendre en poudre, mélangée à du miel, à la dose de 1 à 2 grammes pour les enfants au-dessous de cinq ans et de 3 à 5 grammes après cinq ans, ou en décoction dans de l'eau ou du lait. Faire bouillir de 5 à 15 grammes de Mousse de Corse suivant l'âge du malade pendant dix minutes, passer à travers un linge. Il faut prendre le remède deux ou trois jours de suite et le faire suivre le dernier jour d'un purgatif.

Les *Oxyures* sont très difficiles à détruire, cela tient en partie à ce que trop souvent on se contente de traitements locaux en partant de cette idée absolument fausse que les Oxyures restent localisés dans le rectum. Ils se trouvent, au contraire, disséminés dans tout l'intestin grêle, le cæcum et le rectum. Il faut donc toujours administrer des vermifuges en même temps que l'on combat localement les parasites du rectum.

Le Semen-contra, la santonine, la Mousse de Corse, sont de bons médicaments, mais leur action sur les Oxyures est moins active que sur les Ascarides. RASPAIL conseille également la poudre d'écorce de Grenadier.

Les formules de lavements antivermineux conseillées contre les Oxyures sont très nombreuses; certaines même sont fort dangereuses, comme les injections au nitrate d'argent à 2 p. 100. On a essayé les lavements à l'eau additionnée de savon, ou de quelques gouttes de benzine.

RASPAIL a conseillé un mélange très actif. A la quantité d'eau bouillie tiède suffisante pour un lavement, on ajoute :

Aloès en poudre.	0,10 centigrammes.
Asa fœtida en poudre	5 grammes.
Huile camphrée.	10 —
Jaune d'œuf	N° 1

on émulsionne les poudres et l'huile dans le jaune d'œuf et l'on ajoute l'eau peu à peu. Cette préparation a le double avantage d'exercer une action antivermineuse très manifeste tout en agissant comme sédatif du système nerveux par son asa fœtida.

Un succédané de ce mélange a la formule suivante :

Menthol	0,06 centigrammes.
Huile d'olive	30 grammes.
Eau	Q. s.

Le traitement doit être répété au bout d'une semaine si l'on

constate que tous les parasites ne sont pas disparus. Il faut toujours considérer l'oyxurose comme une maladie contagieuse; ne faire partager le lit du malade avec aucun autre membre de la famille, frère ou sœur; tenir les mains et *les ongles* dans un état de propreté minutieuse; empêcher que les enfants ne portent les mains à leur bouche, et répéter, trois fois par jour, les lavages des parties ano-génitales avec des infusions aromatiques.

Le *Trichocéphale* est un parasite très difficile à détruire.

Pour y parvenir, on peut employer soit la Fougère mâle, comme pour le Ténia, soit le thymol qui est plus actif. Bessonoff et Smirnoff conseillent d'en prendre trois ou quatre capsules de 50 centigrammes par jour pendant trois ou quatre jours. Hager recommande le mélange suivant :

Thymol	2 grammes.
Huile d'olive	4 —
Gomme arabique	2 —
Eau distillée	60 —

le matin à jeun; en prendre trois cuillerées à bouche à intervalles d'une heure entre chaque, et le soir administrer un fort purgatif; répéter le traitement trois jours de suite.

Manson préconise la méthode suivante pour l'administration de la médication thymolée.

Avant l'administration du thymol, le malade doit observer une diète liquide (lait, bouillon gras, potages clairs) pendant un jour ou deux et bien vider son intestin à l'aide d'un purgatif. Dans la matinée, après que le purgatif a produit son action, on fait prendre, l'estomac étant vide, trois ou quatre doses de thymol pulvérisé de 60 centigrammes chacune en cachets ou en émulsion à des intervalles d'une heure; si l'intestin ne s'est pas vidé spontanément quatre à cinq heures après la première prise, il faut prendre à nouveau un purgatif.

Au bout d'une semaine, on doit examiner les selles et recommencer la médication s'il y a lieu, c'est-à-dire si l'on trouve encore des œufs d'Helminthes.

Tout récemment, M. Guiart a donné les résultats de sa pratique personuelle : ils permettent de simplifier beaucoup le traitement. Il supprime toute préparation préliminaire du tube digestif par une alimentation spéciale ou par des purgatifs et des lavements. Il se contente de faire prendre à jeun : « *Durant trois jours consécutifs, à une heure d'intervalle, deux à trois cachets*

renfermant chacun 1 gramme de thymol pulvérisé. Après chaque prise, le malade pourra boire un peu d'eau... Cinq heures après le dernier cachet, on fera prendre un léger PURGATIF SALIN, *s'il ne s'est pas produit d'évacuation intestinale.* » En procédant de la sorte, M. GUIART n'a jamais eu l'occasion d'observer les vertiges, les syncopes et les vomissements signalés par les auteurs; le seul trouble produit par la médication thymolée a été, chez certaines personnes nerveuses, la production d'une brûlure plus ou moins vive à l'estomac. Ce petit inconvénient cède facilement à l'ingestion d'eau froide, de petits morceaux de glace ou d'eau de fleurs d'oranger considérée par quelques praticiens comme le meilleur correctif de l'acidité thymique.

M. GUIART a employé la médication thymolée contre tous les NÉMATODES parasites de l'Homme, et il la considère comme étant le traitement le plus efficace contre le Trichocéphale, l'Ascaride et l'Oxyure. Sur ses indications, M. GRAZIANI, à l'hôpital Saint-Antoine, l'a aussi essayée contre le Ténia avec succès ; les expériences sont trop peu nombreuses pour qu'on puisse affirmer son efficacité, mais les résultats ainsi obtenus sont encourageants et méritent toute attention.

Le thymol doit toujours être administré avec précaution, car il se produit quelquefois des accidents toxiques, mais ces légers empoisonnements semblent provenir exclusivement d'une faute de technique; en effet, le thymol est insoluble ou à peine soluble dans l'eau; il se dissout, au contraire, facilement dans l'alcool, et la solution alcoolique est résorbée par les parois intestinales; cela détermine un empoisonnement dont les symptômes sont plus ou moins graves suivant la dose absorbée et la résistance du malade. On voit survenir des vertiges, de l'excitation, des nausées et même, dans les cas graves, de l'abaissement de la température, du ralentissement du pouls et de la respiration, du délire et du collapsus. Il faut donc avoir soin de *proscrire absolument* l'ingestion de tous les liquides susceptibles de dissoudre le thymol lorsqu'on se soumet à la médication thymolée. Il faut insister particulièrement auprès du malade sur les dangers qu'une telle imprudence lui ferait courir et lui défendre de prendre sous aucun prétexte et sous aucune forme de l'alcool, de l'éther, du chloroforme, de l'huile et de la glycérine. Pendant les vingt-quatre heures qui suivent l'ingestion du thymol, il ne doit *boire que de l'eau.*

L'Ankylostome est un parasite extrêmement rebelle à l'action des vermifuges. La santonine, le calomel sont inefficaces. Le meilleur médicament est, comme pour le Trichocéphale, la Fougère mâle et surtout le thymol.

Le traitement de la *filariose* est essentiellement prophylactique, car lorsque l'organisme est envahi il est impossible de tuer les Helminthes : certaines formes de la maladie, comme l'adénolymphocèle, le lympho-scrotum, lorsqu'elles deviennent trop volumineuses, relèvent d'un traitement chirurgical.

La *dracunculose* se soigne de la manière suivante : lorsque l'extrémité du Ver est visible au niveau de l'ulcération cutanée, on pratique dans le corps de l'animal une injection d'une solution antiseptique qui le tue. Vingt-quatre heures après, il est facile de l'extraire soit par une traction méthodique exercée sur le corps de l'animal, soit par l'extirpation après débridement préalable de l'ulcération. Si l'animal n'est pas facilement accessible et si l'on sent son corps pelotonné sous la peau, on injecte dans le tissu cellulaire, autour du Ver, un liquide antiseptique et on l'enlève ensuite après incision.

Maintenant que je suis arrivé à la fin de mon travail, avant d'y ajouter le point final, il me reste à acquitter un devoir très agréable : j'ai à adresser mes remerciements bien sincères à tous les Maîtres qui m'en ont facilité l'accomplissement. M. le Professeur Raphael Blanchard m'a largement ouvert l'entrée de son laboratoire et m'a donné des conseils qui m'ont été précieux; M. Guiart, qui vient d'être appelé à la chaire d'Histoire naturelle de la Faculté de Lyon, m'a fourni une grande partie des éléments nécessaires à mon argumentation; M. le Professeur agrégé Branca m'a permis, avec une bonne grâce charmante, de profiter de son savoir étendu; M. Duboscq, Professeur à la Faculté de Montpellier, a bien voulu me communiquer de précieuses indications relatives au rôle exercé par les Bactéries et les Sporozoaires sur l'épithélium intestinal des Invertébrés; je prie ces Maîtres éminents d'accepter l'expression de ma reconnaissance.

Vu par le Président de la thèse :

R. BLANCHARD.

Vu :

Le Doyen : DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer,

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

Ablard. — Dermite phlegmoneuse parasitaire. *Arch. de Méd. nav.*, décembre 1883.
Andrikidis. — Etude clinique des troubles morbides attribuables au Trichocéphale de l'Homme. *Thèse de Paris*, 1906.
Arrault. — Ascaris lombricoïde et perforations intestinales. *Thèse de Paris*, 1896-1897.
Askanazy. — *Méd. moderne*, 1899.
Barbagallo. — Sulla presenzia di un solo « As. lumbricoïdes » femina nel tubo digerente dei ragazzi. *Supplemento al Policlinico*. Rome, 1897.
Barth (H.). — L'Ankylostome duodénal et l'anémie des mineurs. *Un. méd.*, 25 mars 1884.
Basset. — Pathogénie de l'anthracose pulmonaire. *Soc. de Biol.*, 3 novembre 1906.
Batut. — Ascarides et appendicite en Tunisie. *Le Caducée*, 1902, t. II.
Bellingham (O'Brien). — Du Trichocéphale dans l'intestin de l'Homme. *Dublin Journ.*, 1898.
Bellingham (O'Brien). — Du Trichocéphale dans l'intestin de l'Homme. *Arch. gén. de Med.*, t. II, 1898.
Bilharz et **Griesinger.** — *Œsterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk.*, n° 2, 10 janvier 1875.
Blanchard (R.) — Du rôle des eaux et des légumes dans l'étiologie de l'helminthiase intestinale. *Arch. de Parasitologie*, t. III.
Blanchard (R.). — Rapport sur un travail de M. le Dr Guiart, intitulé : Rôle du Trichocéphale dans l'étiologie de la fièvre typhoïde. *Bull. de l'Acad. de Méd.* (s. III), t. LII, 1904.
Blanchard (R.). — L'Appendicite et la typhlo-colite sont très fréquemment des affections vermineuses. *Communication faite à l'Acad. de Médecine*, le 3 juillet 1906.
Berthollet. — L'appendicite parasitaire. *Thèse de Bordeaux*, 1903.
Bizzozero-Firket. — Manuel de microscopie clinique, 3e édition, 1888.
Boas. — Deusche Med. Wochenschrift, 1895. *Verenis Beilage*, n° 15. *Vereni für Innere Medizin*. Berlin, 18 mars 1895.
Botkine. — Leçons cliniques recueillies par V. S. Sirotinine. Saint-Pétersbourg, 1885. (En russe).
Bouet. — *Thèse de Bordeaux*, 1895.
Brera. — Medic. pract. Vorlesungen über die vornemmsten Eingeweidevürmer. Leipzig, 1803.
Briançon. — De l'ankylostomiasme et spécialement dans le bassin houiller de Saint-Etienne. *Thèse de Lyon*, 1904.

Brunswic Le Bihan. — L'appendicite chez les Arabes. *XVII[e] Congrès français de Chirurgie*, 1904.
Bugniou. — L'Ankylostome duodénal et l'anémie du Saint-Gothard. Genève, 1881.
Burchardt. — *Deusche med. Wochenschrift*, n° 48, 1880.
Calmette et **Guérin.** — Origine intestinale de la tuberculose pulmonaire. *Ann. Institut Pasteur*, octobre 1905.
Cautas. — Appendicite et Lombric. *Presse médicale*, 1903.
Cerfontaine. — Contribution à l'étude de la trichinose. *Arch. de Biol.*, t. XIII, 1904.
Charles (R.-H.). — A contribution on the life history of the male Filaria medinensis founded on the examination of specimens removed from abdominal cavity of Man. *Scientific Memoires by medical officiers of the army of India.* Calcutta, t. VII, 1892.
Chaumont (A.). — De l'helminthiase dans ses rapports avec les maladies infectieuses. *Thèse de Paris*, 1903.
Chauson. — Accidents causés par les toxines helminthiques. *Soc. Médico-chirurgicale*, 9 mai 1898.
Chauvin. — L'Anguillule stercorale dans la dysenterie des Antilles. *Arch. de Méd. navale*, 1878.
Delle Chiage. — Elmintografiia umana. Napoli, 1844.
Demateis. — Influenza della temperatura sugli elminti allo stato perfetto. *Giornale della R. acad. di medicina di Torino*, 1895.
Demateis. — La casuistica elmintologia di Davaine in rapporto colla patogenesi moderna. *Riforma medica*, t. XV, n° 231. Palermo, 1899.
Demateis. — In uovi concetti sulla elmintiasi intestinale. *Gazetta degli ospedali a dalla cliniche.* Milan, 1900.
Dounon. — Descrip. des parasites, étiol. et pathog. de la diarrhée de Cochinchine et des affections parasit. du tube digestif. Toulon, 1877.
Dujardin (Félix). — Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux. Paris, 1845.
Dupré (Ernest). — Les infections biliaires. Etude bactériologique et clinique. *Thèse de Paris*, 1891.
Fabre (P.). — Du rôle des entozoaires et en particulier des ankylostomes. Paris, 1883.
Fayon. — Accidents d'obstruction intestinale et d'appendicite dus aux Ascarides lombricoïdes. *Thèse de Paris*, 1901.
Fearnside. — Intestinal Parasites as Factors in the mortality of prisoners in the Cannanore and Rajahmundry Jails. *Indian medical Gazette*, avril 1904.
Fédoroff (M[lle]). — L'anémie bothriocéphalique. *Thèse de Paris*, 1901-1902.
Gaide. — Lombricose, son rôle en pathologie exotique, ses relations avec l'appendicite. *Arch. d'Hyg. et de Méd. coloniale*, 1904.
Genoud. — Recherche des œufs de Vers dans les fèces. *Journ. de Méd. pratique de Lyon et de la région*, 30 novembre 1904.
Gineis. — Perforation de l'intestin grêle par les Ascaris. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 1905.
Golgi (C.) et **Monti** (A.). — Intorno ad una questione elmintologica. *Rendiconti del R. instituto lombardodi sc. e lettere*, t. XVII, 1884.
Gordon (M[lle]). — L'appendicite chez l'enfant. *Thèse de Paris*, 1896.
Gould. — Three cases of Worms simulat. typhoïd fever. *Kingston med. quart.*, t. III, 1899.
Gomma et **Peyronie.** — *Bull. méd. de Tunis*, nov. 1903.

Guégan. — Ascarides et appendicite en Tunisie. *Le Caducée*, 1902.
Guiart. — Le rôle pathogène de l'Ascaris lombricoïdes dans l'intestin. *C. R. Soc. Biol.*, 1899.
Guiart. — Les parasites de l'intestin et leur recherche. *Bull. des Sc. pharmaceutiques*, mai-juillet 1902.
Guiart. — Action pathogène des parasites de l'intestin. Appendicite, fièvre typhoïde, dysenterie. *Archives de Méd. navale*, nov. 1904.
Guiart. — L'emploi du thymol comme anthelminthique. *Presse médicale*, 19 septembre 1906.
Guiart et **Grimbert**. — Diagnostic chimique, microscopique et parasitologique, Paris, 1906.
Hervieux. — Des accidents causés par les Oxyures. *Bull. gén. de Thérapeutique*, 1859.
Hervieux. — De quelques accidents graves déterminés par les Oxyures et de leur traitement. *Union médicale*, t. II, 1859.
Hubbard (J. C.). — Intestinal parasites in appendicitis. *Boston. med. and surg. Journal*, t. CXLIX, 1903.
Jordens. — Entomologie und helminthologie des mensch. Körpers, 1801.
Kirmisson. — *Congrès de gynécologie, d'obstétrique et de pédiatrie*, septembre 1901, Nantes.
Lallemand. — Des pertes séminales involontaires. Paris, 1842.
Lannelongue. — Sur l'appendicite et ses causes. *C. R. Acad. des Sc.*, t. CXXXIV, 1902.
Laveran. — Notes relatives au Nématoïde de la dysenterie de Cochinchine. *Gaz. hebd.*, 19-23 janvier 1877.
Lemière. — *Thèse de Paris*, 1904.
Letulle. — Vers intestinaux et appendicite. *C. R. Soc. Biol.*, 1901.
Letulle. — *Presse médicale*, 30 décembre 1905.
Lortet et **Despeignes**. — In Cuénot : Etudes physiologiques sur les Oligochètes. *Arch. de Biol.*, 1897.
Mackie. — Rectite dysentériforme avec expulsion de mucosités sanguinolentes renfermant des œufs de Schistosomum. *Brit. med. Journ.*, 17 octobre 1882.
Masson. — Crises gastriques et pseudo-appendiculaires causées par l'Ascaris chez les adultes. *Thèse de Paris*, 1904-1905.
Matignon. — Helminthiase intestinale, régime alimentaire et appendicite en Chine. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 26 mars 1901.
Maragliano. — *Médecine moderne*, 27 janvier 1900.
Méguin. — Revue critique d'Helminthologie. *Arch. gén. de Médecine*, décembre 1881.
Metschnikoff. — Note helminthologique sur l'appendicite. *Bulletin de l'Acad. de Médecine*, t. XLV, 1901.
Mingazzini. — Observations générales sur le mode d'adhésion des cestoïdes à la paroi intestinale. *Arch. de Biol. de Turin*, t. XXXII, 1899.
Mironesco. — Sur la prétendue origine intestinale de l'anthracose pulmonaire. *Soc. de Biol.*, 28 juillet 1906.
Mondière. — Recherches pour servir à l'histoire de la perforation des intestins par les vers Ascarides. *Journ. l'Expérience*, t. II, Paris, 1838.
Moniez. — Traité de parasitologie animale et végétale appliquée à la médecine, 1896.
Moty. — Appendicectomie. *Soc. de Chir.*, t. XXXII, 1906.
Moynier de Villepoix. — Sur la présence d'œufs d'Entozoaires dans un calcul de l'appendice. *Gaz. méd. de Picardie*, t. IX, 1901.

Natale. — Appendicite avec phlegmon péritonéal dans la région subinguinale. *Centralblatt für innere Medicin*, 1899.

Normand. — Mémoire sur la diarrhée dite de Cochinchine. *Arch. de Méd. navale*, 1877.

Normand. — Du rôle étiologique de l'Anguillule dans la diarrhée de Cochinchine. *Arch. de Méd. navale*, 1878.

Normand. — Deux cas de colite parasitaire. *Arch. de Méd. navale*, 1879.

Œlnitz. — Notes sur les relations qui existent entre les accidents appendiculaires de l'enfant et les Vers intestinaux. *Congrès de gynécologie, d'obstétrique et de pédiatrie*, Nantes, 1901.

Pascal (Félix). — Observations sur les vers Trichocéphales. *Bulletin de la Faculté et de la Société de Médecine*, 1818-1819.

Petit (**Georges**). — Origine intestinale de l'anthracose pulmonaire. *Presse médicale*, 13 octobre 1903.

Porte. — Accidents réflexes dus à des Ascarides lombricoïdes. *Journ. de Méd. interne*, 5 janvier 1903.

Ragaine. — L'appendicite vermineuse. *Thèse de Paris*, 1905-1906.

Raina-Rau. — Ascaris lumbricoïdes as a complication of typhoïd fever. *Indian medical Record*, 16 mai 1900.

Raspail (F.-V.). — Sur la structure anatomique, les habitudes, les effets morbides de l'Ascaris vermiculaire (Oxyurus vermicularis), et sur les moyens curatifs propres à prévenir ou à dissiper les désordres pathologiques que détermine sa présence dans nos divers organes. *Gaz. des Hôpitaux*, t. XII, 1838.

Raspail (F.-V.). — Sur la cause immédiate et la médication de la plupart des cas de surexcitation des organes sexuels (satyriasis, nymphomanie, pertes séminales involontaires et habitudes précoces de la masturbation). *Gaz. des Hôpitaux*, t. XII, 1838.

Raspail (**F.-V.**). — Histoire naturelle de la santé et de la maladie chez les végétaux et chez les animaux en général et en particulier chez l'homme. Paris, 1843.

Raynaud. — Cas de colique sèche vermineuse observé à la côte du Vénézuéla. *Thèse de Montpellier*, 1864.

Remlinger. — Pathogénie de l'anthracose pulmonaire. *Soc. de Biol.*, 3 novembre 1906.

Rocheblave. — Occlusion intestinale par Lombrics, laparotomie, massage intra-abdominal. *Gaz. des Hôpitaux*, 18 juin 1898.

Rœderer et **Wagler.** — Tractatus de morbo mucoso. *Traduction*, Paris, 1855.

Sabrazès et **Cabanes.** — Helminthiase à forme dysentérique provoquée par l'Ascaris lombricoïde et le Trichocéphalus dispar. *Bull. de la Soc. de méd. des hôpitaux de Paris*, 1897.

Santillana. — Un cas d'appendicite vermineuse. *Bull. de la Soc. des Sc. méd. de Tunis*, 1903.

Schaudinn. — Arbeiten aus den Kaiserlichen Gesundheit-sammte. Bd XX, 1903.

Schauman. — Zur Kenntniss der Sogenanten Bothriocephalus-Anémie. Helsingfors, 1894.

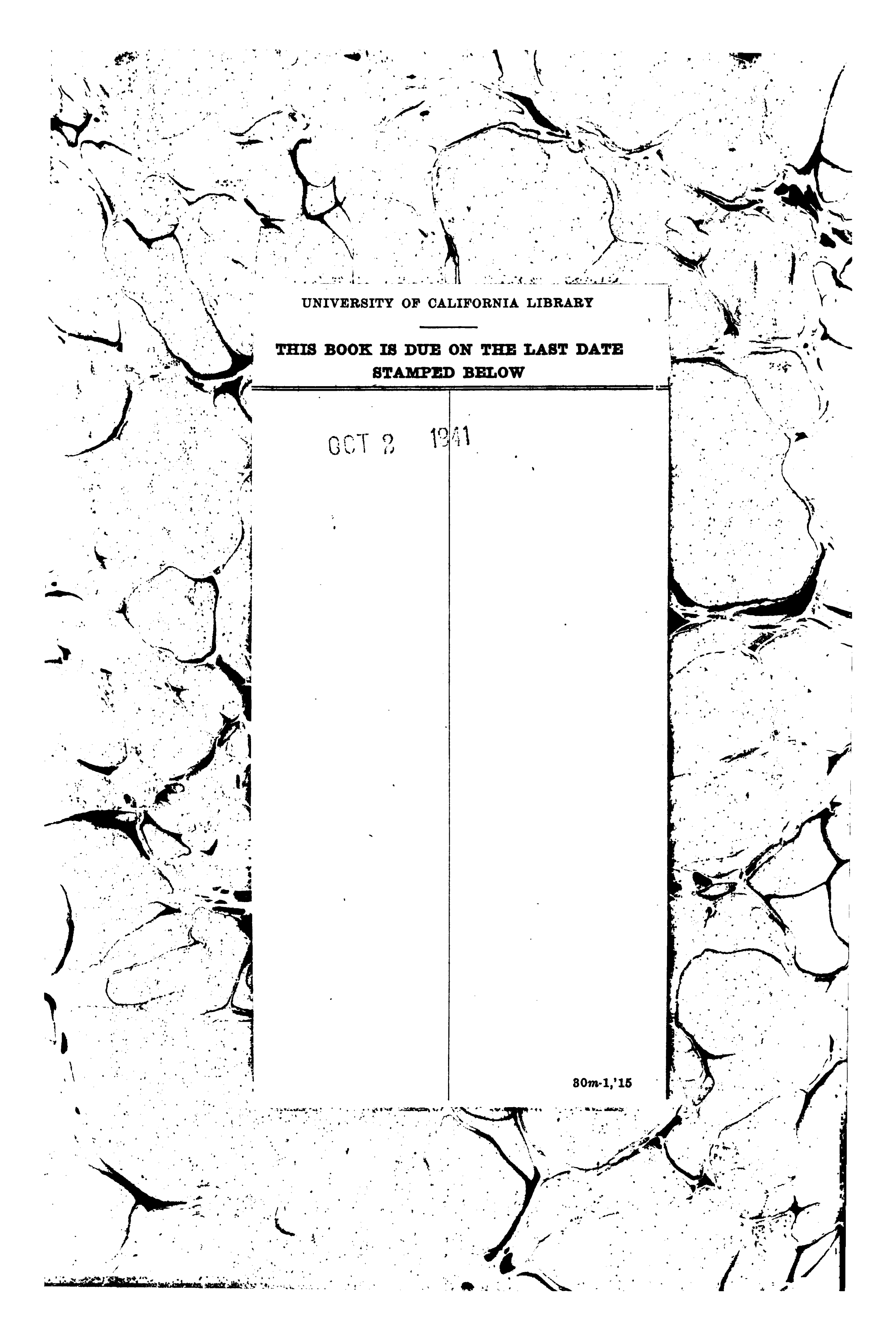
Schwankhaus. — Appendicite et lombricose. *American Praktitioner and News*, 1er janvier 1901.

Sikora. — Abcès de la paroi abdominale dû à la migration des Vers intestinaux. *Presse médicale*, 1905.

Silva-Lima (**da**). — La Filaire de Médine ou Ver de Guinée. *Arch. de méd. navale*, 1881.

Smith. — On Human Entozoa. London, 1863.
Smyers. — Relation de quelques cas d'ankylostomiase (anémie pernicieuse). *Progrès médical*, 6 février 1886.
Spezia (**G.**). — Sur le rôle du Trichocéphale dans l'étiologie de la fièvre typhoïde. *Medical Record*, 16 septembre 1905.
Thiebault (**Victor**). — Hémorragie intestinale et affection typhoïde causée par les larves de Diptères. *Arch. de parasitologie*, 1901.
Toth. — Du rôle des Bactéries dans les maladies causées par des Nématodes. *Orvosi hetilap*, 1883. (En magyar).
Treille. — Discussion sur les relations de l'appendicite et des Vers intestinaux. *Ann. de méd. et de chir. infantiles*, t. V, 1901.
Trossat. — De l'Ankylostome duodédal. *Thèse de Lyon*, 1885.
Trucy. — Remarque sur la Filaire de Médine. *Thèse de Montpellier*, 1873.
Vallée. — De la genèse des lésions pulmonaires dans la tuberculose. *Ann. Institut Pasteur*, octobre 1905.
Van Gensen. — Rôle des Ascarides dans le développement de l'appendicite. *Sem. médicale*, 1901.
Vansteenberghe et **Grysez.** — Sur l'origine intestinale de l'anthracose pulmonaire. *Ann. Institut Pasteur*, décembre 1905.
Vansteenberghe et **Sonneville.** — Sur la pénétration des poussières minérales et des graisses à travers les parois du tube digestif. *Presse médicale*, 11 août 1906.
Vigouroux et **Collet.** — *Bulletin de la Société anatomique*, mars, 1905.
Villard. — Dysenterie et ténia. *Thèse de Montpellier*, 1886.
Walther. — Appendice et Trichocéphale. *Bull. et mém. de la Soc. de chirurgie*, 1905.
Weinberg. — *Annales de l'Institut Pasteur*, 1904.
Weil. — Un cas de lombrico-typhose. *Lyon médical*, 1900.
Wichmann. — Ueber das Verhalten des Trichocephalus dispar zur Darmschleinhaut, *Inaug. Diss.*, Kiel, 1889.
Wrisberg (**A.**). — Obs. de animalculis infusoriis satura. Gottingæ, 1765.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette. — 12760.




YC 106674
210992
RC 226
R3
BIOLOGY
LIBRARY
THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

